ANALYSEUR DE RÉSEAUX PORTABLE

AR6

MANUEL D'INSTRUCTIONS

(M98230801-02-12F)

Avertissements de sécurité

ADVERTENCIAS / SÍMBOLOS

PELIGRO	Una conexión incorrecta del equipo puede producir la muerte, lesiones graves y riesgo de incendio. Lea y entienda el manual antes de conectar el equipo. Observe todas las instrucciones de instalación y operación durante el uso de este instrumento. La instalación, operación y mantenimiento de este instrumento debe ser efectuado por personal cualificado solamente. El Código Eléctrico Nacional define a una persona cualificada como "una que esté familiarizada con la construcción y operación del equipo y con los riesgos involucrados". Utilice siempre el equipo de protección individual necesario.

ATENCIÓN	**Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo** En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este símbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar daños personales o dañar el equipo y /o las instalaciones.

WARNINGS / SYMBOLS

DANGER	Death, serious injury, or fire hazard could result from improper connection of this instrument. Read and understand this manual before connecting this instrument. Follow all installation and operating instructions while using this instrument. Installation, operation, and maintenance of this instrument must be performed by qualified personnel only. The National Electrical Code defines a qualified person as "one who has the skills and knowledge related to the construction and operation of the electrical equipment and installations, and who has received safety training on the hazards involved." Always use personal protective equipment required

WARNING	**Consult the instruction manual before using the equipment.** In this manual, if the instructions preceded by this symbol are not met or done correctly, can cause personal injury or equipment damage and / or facilities.

(F) AVERTISSEMENT / SYMBOLES

DANGER	Un branchement incorrect de l'appareil peut entraîner la mort ou des lésions graves et peut provoquer un incendie. Avant de brancher votre appareil, lisez attentivement le manuel et assurez-vous de bien avoir compris toutes les explications données. Respectez toutes les instructions concernant le mode d'installation de l'appareil et son fonctionnement. L'installation, le fonctionnement et la maintenance de cet appareil doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié. Le code électrique national définit en tant que personne qualifiée «toute personne connaissant le montage et le fonctionnement de l'appareil ainsi que les risques que ceux-ci comportent». Toujours utiliser des équipements de protection individuelle nécessaire.

ATTENTION	**Consulter le manuel d'instructions avant d'utiliser l'appareil** Si les instructions suivantes, précédées dans le manuel d'un symbole, ne sont pas respectées ou sont réalisées incorrectement, elles pourront provoquer des dommages personnels ou abîmer l'appareil et/ou les installations.

(D) WARNHINWEISE / SYMBOLE

GEFAHR	Durch einen nicht sachgemäßen Anschluss der Anlage können Tod, schwere Verletzungen und Brandrisiko hervorgerufen werden. Bevor Sie die Anlage anschließen, lesen Sie bitte das Handbuch durch und machen Sie sich dessen Inhalt klar. Beachten Sie bei Einsatz dieses Instrumentes sämtliche Installations- und Betriebshinweise. Installation, Betrieb und Wartung dieses Instrumentes müssen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Von dem nationalen Elektrocode wird eine qualifizierte Person als jemand definiert, "der mit der Konstruktion und dem Betrieb einer Anlage und der damit verbundenen Risiken vertraut ist". Verwenden Sie stets persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

ACHTUNG	**Vor Inbetriebnahme der Anlage ist das Handbuch zu lesen.** Werden die in dem vorliegenden Handbuch mit diesem Symbol versehenen Hinweise nicht beachtet oder falsch verstanden, können Personenschäden und Schäden an der Anlage und/oder den Installationen verursacht werden.

ADVERTÊNCIAS / SÍMBOLOS

PERIGO	Uma ligação incorrecta do equipamento pode provocar a morte, lesões graves e risco de incêndio. Leia e compreenda o manual antes de ligar o equipamento. Observe todas as instruções de instalação e operação durante o uso deste aparelho. A instalação, operação e manutenção deste aparelho devem ser levadas a cabo exclusivamente por pessoal qualificado. O Código Eléctrico Nacional define uma pessoa qualificada como "uma pessoa que se encontre familiarizada com a construção e operação do equipamento assim como com os riscos inerentes". Sempre use equipamentos de proteção individual necessários

ATENÇÃO	**Consultar o manual de instruções antes de utilizar o equipamento** No presente manual, se as instruções que precedem este símbolo não forem respeitadas ou realizadas de forma correcta, podem ocorrer ferimentos pessoais ou danos no equipamento e/ou nas instalações.

AVVERTENZE / SIMBOLI

PERICOLO	Un collegamento errato del dispositivo può provocare morte, lesioni gravi nonché rischio di incendio. Prima di collegare il dispositivo leggere attentamente il manuale. Osservare tutte le istruzioni relative all'installazione e all'operatività durante l'uso di questo strumento. L'installazione, operatività e manutenzione di questo strumento devono essere realizzate solamente da personale qualificato. Il Codice Elettrico Nazionale definisce una persona qualificata come "colui che ha familiarità con la costruzione e operatività del dispositivo e con i rischi che ne possano derivare". Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale necessari.

ATTENZIONE	**Consultare il manuale di istruzioni prima di utilizzare il dispositivo** Qualora le istruzioni riportate nel presente manuale precedute da questo simbolo non vengano osservate o realizzate correttamente, possono provocare danni personali o danneggiare il dispositivo e/o gli impianti.

Limitation de responsabilité

CIRCUTOR, SA se réserve le droit de réaliser des modifications, sans préavis, aux dispositifs ou aux spécifications des analyseurs, exposées dans ce manuel.

La garantie CIRCUTOR a une durée de deux ans à compter de la date d'achat et elle se limite au remboursement du prix d'achat, à la réparation gratuite ou au remplacement de l'équipement défectueux qui sera retourné au service après-vente de CIRCUTOR dans la période de garantie.

CIRCUTOR, SA met à disposition de ses clients, les dernières versions des spécifications des dispositifs et des manuels les plus actualisés sur ses sites Web www.circutor.es et www.circutor.com.

Recommandations préalables

	Pour l'utilisation sûre de l'**analyseur**, il est fondamental que les personnes qui le manipulent suivent les mesures de sécurité stipulées dans les réglementations du pays où il est utilisé, en faisant usage de l'équipement de production individuelle nécessaire et en prenant en compte les différents avertissements indiqués dans ce manuel d'instructions.

Avant de manipuler, modifier les connexions ou remplacer l'analyseur, il faut retirer l'alimentation et débrancher la mesure de l'AR6. Manipuler l'analyseur alors qu'il est connecté est dangereux pour les personnes.

Il faut nécessairement utiliser les câbles de connexion et les accessoires livrés avec l'analyseur. Comme il s'agit de produits spéciaux conçus pour être utilisés avec cet appareil, dans le respect des réglementations de sécurité en vigueur, il est également fondamental de maintenir les câbles en parfait état pour éliminer tous accidents ou dommages à des personnes ou à des installations.

Le fabricant de l'équipement ne se rend pas responsable de tous dommages qui se produiraient dans le cas où l'utilisateur ou l'installateur n'aurait pas respecté les avertissements et/ou recommandations indiqués dans ce manuel ni des dommages dérivés de l'utilisation de produits ou d'accessoires non originaux ou d'autres marques.

Il est recommandé de toujours utiliser le matériel original livré avec l'équipement afin de garantir la sécurité des personnes qui le manipulent et l'intégrité du propre équipement.

Dans le cas de détecter une anomalie ou une panne sur l'équipement, il ne faut réaliser aucune mesure avec ce dernier.

Vérifier l'ambiance dans laquelle nous nous trouvons avant de commencer une mesure. Ne pas réaliser de mesures dans des ambiances dangereuses ou explosives.

Évitez de réaliser mesures dans des ambiances humides

SOMMAIRE

Avertissements de sécurité *3*
Limitation de responsabilité *6*
Recommandations préalables *6*

1 ASPECTS GÉNÉRAUX 11

1.1 VÉRIFICATION À LA RÉCEPTION 11
1.2 COMPOSANTS ET ACCESSOIRES 11
1.3 ICÔNES ET SYMBOLES 11

2 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT 12

2.1 INTRODUCTION 12
2.2 DESCRIPTION 12
2.2.1 Mesure active 13
2.2.2 Écran actif 13
2.2.3 Icônes supérieures 13
2.2.4 Résumé configuration 13
2.2.5 Heure 14
2.2.6 Allumage / extinction 14
2.2.7 Enregistrement 14
2.2.8 Confirmation 14
2.2.9 Déplacement 14
2.2.10 Menus dépliants 15
2.2.11 Icônes 15
2.2.12 Écran 15
2.3 DESCRIPTION CONNECTEURS 15
2.3.1 Entrées de tension 15
2.3.2 Entrées de courant 15
2.3.3 Port USB 15
2.3.4 Module d'extension 16
2.3.5 Alimentation auxiliaire 16

3 INSTRUCTIONS D'EMPLOI 16

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 16

4.1 ALIMENTATION EXTERNE 16
4.2 ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT 16
4.3 BATTERIE 17
4.3.1 Batterie alimentation principale rechargeable 17
4.3.2 Batterie interne d'alimentation horloge 17
4.4 SPÉCIFICATIONS ENTRÉES DE COURANT 17
4.5 SPÉCIFICATIONS ENTRÉES DE TENSION 17
4.6 CONDITIONS AMBIANTES 18
4.7 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES 18
4.8 ÉCRAN 18
4.8.1 Caractéristiques du LCD 18
4.9 MÉMOIRE 19
4.9.1 Caractéristiques mémoire SD 19
4.9.2 Erreurs dans la mémoire 19
4.10 PRÉCISION DE L'ÉQUIPEMENT 20

5 MISE EN MARCHE 20

5.1 INSTALLATION DE LA BATTERIE 20
5.2 ALLUMAGE 21
6 MENUS DÉPLIANTS ET CLAVIER 22
7 MENU PRINCIPAL 23
7.1 ADMINISTRATEUR DE MESURES 24
7.1.1 Créer 25
7.1.2 Modifier 25
7.1.3 Nettoyer 33
7.1.4 Les nettoyer toutes 33
7.1.5 Éliminer 33
7.1.6 Activer 33
7.2 ANALYSE DES MESURES 33
7.2.1 Enregistrements. 34
7.2.2 Photos. 35
7.2.3 Perturbations 35
7.2.4 Tableau Unipede 38
7.3 HARMONIQUES 39
7.4 PHASEURS 41
7.5 FORMES D'ONDE 42
7.5.1 Zoom 43
7.6 QUADRANTS 43
7.7 CONFIGURATION 44
7.7.1 Configuration BIOS 44
7.7.2 Configuration d'horloge 46
7.7.3 Décimales 46
7.7.4 Accès sûr à la mémoire 47
7.8 INFORMATION DU SYSTÈME 47
7.8.1 Actualiser 48
7.8.2 Récupérer SD 48
7.8.3 Formater SD avec programme de PC 48
7.9 MESURE 49
7.9.1 Écran RMS 49
7.9.2 Écran des Instantanés 49
7.9.3 Écran de Maximums / Minimums 50
7.9.4 Écran Qualité 51
7.9.5 Écran des Instantanés 51
7.9.6 Écran de Maximums ou Minimums 52
7.9.7 Écran d'énergie 52
7.9.8 Écran Demande maximale 53
8 SCHÉMAS DE CONNEXION 54
8.1 CONNEXION TRIPHASÉE AVEC NEUTRE 54
8.2 CONNEXION TRIPHASÉE SANS NEUTRE 54
8.3 CONNEXION TRIPHASÉE AVEC ARON 54
8.4 CONNEXION BIPHASÉE 55
8.5 CONNEXION MONOPHASÉE 55
8.6 PARAMETRES ELECTRIQUES SELON CONNEXION 56
9 INFORMATION D'ÉCRAN 60
9.1 ICÔNES SUPÉRIEURES 60

9.1.1 Charge de batterie ... 60
9.1.2 Blocage de clavier ... 60
9.1.3 Connexion des phases ... 60
9.1.4 Détection d'événement ... 61
9.1.5 État d'enregistrement ... 61
9.1.6 Capacité de mémoire ... 61
9.1.7 Connexion USB ... 61
9.1.8 Photo ... 61
9.2 DIAGRAMME D'ÉCRANS ... 62
9.2.1 Navigation sur les menus ... 63
9.2.2 Extinction de l'analyseur ... 63
10 TYPES DE FICHIERS GÉNÉRÉS ... 63
10.1 REC.STD ... 63
10.2 PHO.STD ... 67
10.3 EVQ.STD ... 67
10.4 LOGS.EVA ... 68
10.5 EMPLACEMENT D'ENREGISTREMENTS ... 69
10.6 TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS ... 69
11 RÉGLEMENTATION ... 70
11.1 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE ... 70
11.2 PROTECTIONS MÉCANIQUES ... 70
11.3 ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES ... 70
11.4 IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE ... 70
11.5 RÉGLEMENTATION DE QUALITÉ ... 70
12 CERTIFICAT CE ... 71
13 ACTUALISATION ... 72
14 POWER VISION PLUS ... 72
15 CALCUL DE PARAMÈTRES ... 73
15.1.1 Calcul de la puissance moyenne selon le nombre d'échantillons ... 73
15.1.2 Calcul de la puissance apparente ... 73
15.1.3 Calcul de la tension efficace RMS ... 73
15.1.4 Calcul du courant efficace RMS ... 73
15.1.5 Calcul de la puissance apparente fondamentale ... 73
15.1.6 Calcul de la puissance fondamentale ... 73
15.1.7 Calcul de la puissance réactive ... 73
15.1.8 Calcul du facteur de puissance ... 73
15.1.9 Calcul de la puissance totale ... 73
15.1.10 Calcul de la puissance totale fondamentale ... 73
15.1.11 Calcul de la puissance réactive totale fondamentale ... 74
15.1.12 Calcul de la puissance apparente totale ... 74
15.1.13 Calcul vectoriel de la puissance apparente totale ... 74
15.1.14 Calcul de la puissance apparente totale fondamentale ... 74
15.1.15 Calcul vectoriel de la puissance apparente totale fondamentale ... 74
15.1.16 Calcul du facteur de puissance totale ... 74
15.1.17 Calcul vectoriel du facteur de puissance totale ... 74
15.1.18 Calcul du déplacement du facteur de puissance totale ... 74
15.1.19 Calcul vectoriel du déplacement du facteur de puissance totale ... 74

15.1.20 Calcul du coefficient de déséquilibre 74
15.1.21 Calcul du coefficient d'asymétrie 74
15.1.22 Calcul de la perceptibilité sur l'effet Flicker..... 75
15.1.23 Calcul du K-Facteur..... 75
15.1.24 Calcul du Facteur de crête 76

16 QUESTIONS FRÉQUENTES 76

16.1.1 Est-ce que je peux augmenter la mémoire interne de l'analyseur? 76
16.1.2 L'équipement ne répond pas au clavier. Que peut-il se passer et comment puis-je le résoudre?..... 76
16.1.3 Qu'enregistre l'équipement lorsqu'une PHOTO est réalisée? 76
16.1.4 Qu'est-ce qui est enregistré avec la capture de la forme d'onde d'un ÉVÉNEMENT? 76
16.1.5 Avec quel software sont analysées les données enregistrées?..... 77

17 EN CAS DE PANNE..... 77

1 ASPECTS GÉNÉRAUX

1.1 VÉRIFICATION À LA RÉCEPTION

A la réception de l'instrument, veuillez vérifier les points suivants :

a) L'appareil correspond aux spécifications de votre commande
b) Vérifiez que l'appareil n'a pas subi de dégâts durant le transport.
c) Vérifiez qu'il est équipé avec les accessoires qui ont été accordés avec le fabricant.

1.2 COMPOSANTS ET ACCESSOIRES

L'analyseur AR6 est livré avec le matériel suivant :

- Analyseur de réseaux portable AR6
- Source d'alimentation 100..240Vac / 12 Vdc 3,33 A (40 W max.)
- Batterie d'AR6
- 5 Câbles de mesure de tension
- Sac avec brides en couleurs pour câbles de tension
- 5 pinces crocodiles
- Câble de communications USB
- 4 étiquettes autocollantes frontales en couleurs
- CD de software Power Vision plus
- Certificat de fabrication
- Manuel instructions.
- Mémoire SD FAT32 (insérée dans l'équipement)

1.3 ICÔNES ET SYMBOLES

Double isolement : Identificateur de classe de protection.

Fabriqué en Europe. Sous conformité européenne.

Ces produits ont été conçus et fabriqués avec des matériaux et des composants de haute qualité, qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Les produits électriques et électroniques contiennent des substances qui peuvent être nuisibles pour l'environnement si on le leur donne pas le traitement approprié.

Ce symbole signifie que l'équipement électrique et électronique, à la fin de son cycle de vie, ne doit pas être rebuté avec le reste des déchets domestiques.

Veuillez déposer votre vieux produit qui va être remplacé au point de ramassage des déchets ou contactez votre administration locale.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes de ramassage spécifiques pour les déchets des appareils électriques et électroniques.

Nº Registre REI-RAEE : **3338**

2 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

2.1 INTRODUCTION

Ce manuel contient toute l'information nécessaire pour l'utilisation sûre de l'analyseur portable de mesure modèle ***AR6*** et pour vous aider ainsi à en obtenir les meilleures prestations.

Les instruments en question intègrent les technologies les plus récentes et offrent les prestations les plus avancées du marché en matière de mesurage et d'enregistrement de paramètres électriques sur des réseaux industriels ou domestiques.

Lisez attentivement ce manuel avant de brancher l'équipement pour éviter qu'un usage incorrect de ce dernier ne puisse l'endommager de façon irréversible.

2.2 DESCRIPTION

AR6 est un analyseur portable de réseaux destiné à mesurer les paramètres du réseau électrique. Il s'agit du successeur des séries d'analyseurs portables AR 4 et AR.5 de CIRCUTOR S.A.

C'est un instrument de mesure numérique qui prélève des échantillons des ondes de tension et de courant et calcule les valeurs efficaces de tension et de courant avec un temps déterminé de moyenne TMP. Il dispose d'une mémoire interne d'1 GB pour stocker les données enregistrées dans les différentes installations mesurées.
Sur la figure est montrée la position de chacun des boutons mentionnés.

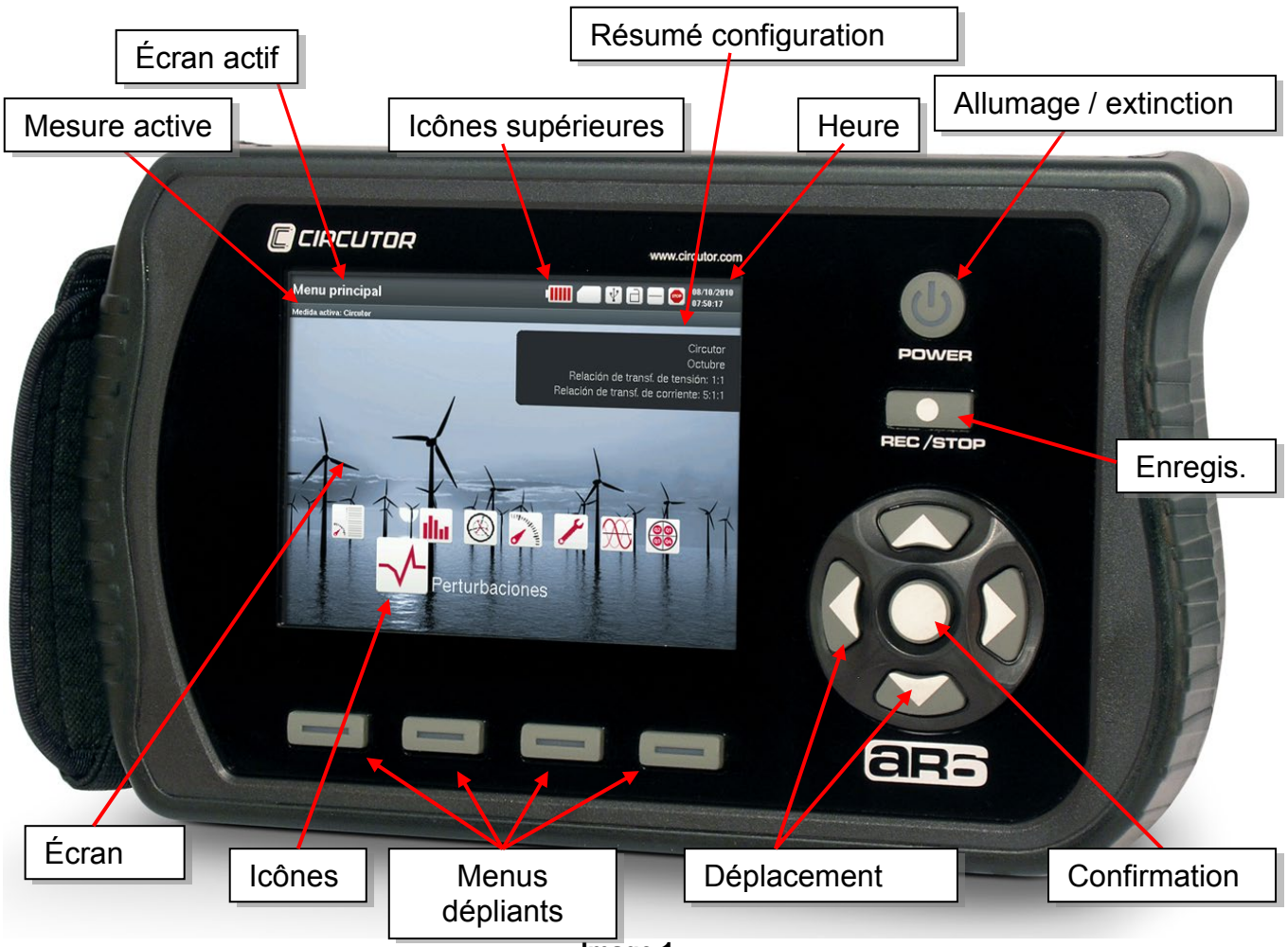


Image 1

2.2.1 Mesure active

Sous le nom de l'écran visualisé, est montré le nom de la mesure active de l'analyseur AR6, sur laquelle est réalisé l'enregistrement si l'utilisateur le demande.

2.2.2 Écran actif

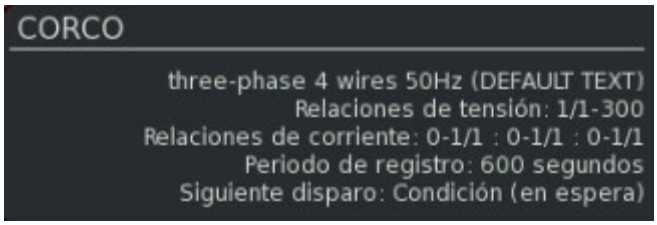
Le nom de l'écran qui est affiché à tout moment est montré.

2.2.3 Icônes supérieures

Il s'y trouve les icônes d'information d'état de l'équipement. Pour plus d'information, voir chapitre ICÔNES SUPÉRIEURES

2.2.4 Résumé configuration

L'équipement montre une fenêtre résumé de la configuration de la mesure de telle sorte à pouvoir vérifier si la configuration de l'équipement est correcte. L'information qui est montrée est


CORCO
three-phase 4 wires 50Hz (DEFAULT TEXT)
Relaciones de tensión: 1/1-300
Relaciones de corriente: 0-1/1 : 0-1/1 : 0-1/1
Periodo de registro: 600 segundos
Siguiente disparo: Condición (en espera)

- ☒ CORCO : Nom de la mesure active
- ☒ Three-phase 4 wires 50Hz (DEFAULT TEXT). Description de la mesure (par défaut l'équipement indique le type de circuit sélectionné dans la création de la mesure en indiquant DEFAULT TEXT). L'utilisateur peut changer le texte de la description de la mesure.
- ☒ Relations de tension 1/1 - 300 : Relation du transformateur de tension - fond d'échelle de tension sélectionné.
- ☒ Relations de courant : 0 - 1/1 : 0 - 1/1 : 0 - 1/1 : Montre les relations des pinces de courant pour les phases, neutre et fuites. L'information des relations des pinces est [pince de phase connectée] – [primaire du transformateur de courant de phase configuré] / [secondaire du transformateur de courant de phase configuré] : [pince de neutre connectée] – [primaire du transformateur de courant de neutre configuré] / [secondaire du transformateur de courant de neutre configuré] : [pince de fuite connectée] – [primaire du transformateur de courant de fuite configuré] / [secondaire du transformateur de courant de fuite configuré]. **Il est seulement permis de configurer une relation de transformateur de courant lorsqu'une pince de primaire de 5 ampères est connectée**.
- ☒ Période d'enregistrement 600 secondes : C'est la période d'enregistrement configurée.
- ☒ Déclenchement suivant Condition (en attente) : Indique si l'enregistrement par condition ou temps est activé. Dans le cas où l'équipement ne serait pas configuré, il nous indique « désactivé »

2.2.5 Heure

Montre l'heure à laquelle l'équipement est configuré.

2.2.6 Allumage / extinction

Pour allumer ou éteindre l'analyseur, il faut appuyer sur le bouton d'allumage ou d'extinction et confirmer l'action sur le menu qui apparaît sur l'écran.
Le bouton peut s'allumer avec des couleurs rouge et verte. La couleur verte indique que l'équipement est allumé et le clignotement signifie qu'il est en mode d'économie d'énergie avec l'écran éteint. La couleur rouge intermittente indique qu'il est connecté au réseau en chargeant la batterie et la diode DEL éteint indique que l'analyseur est éteint.

2.2.7 Enregistrement

Une fois que l'utilisateur a configuré et connecté l'équipement, il doit vérifier la connectique correcte de ce dernier, en vérifiant les valeurs montrées par l'équipement. Si l'on constate que la connectique est correcte, l'utilisateur peut commencer l'enregistrement de données en appuyant sur ce bouton. De même, une fois terminé l'enregistrement souhaité, l'utilisateur doit appuyer sur ce bouton pour détenir l'enregistrement.

2.2.8 Confirmation

Elle sert à exécuter la fonction sélectionnée dans les différentes options des écrans de configuration, visualisation ou menu dynamique dépliant. Dans ce manuel, on s'y réfère avec l'icône I .

2.2.9 Déplacement

L'équipement dispose de 4 touches de déplacement. Ces touches portent le dessin sur la partie supérieure de la forme d'une flèche, qui indique le sens de déplacement du curseur. Dans ce manuel, la référence à ces touches est faite avec les icônes ▲/▼, ◄/►.

2.2.10 Menus dépliants

Les touches de fonction de l'analyseur sont mobiles ou « dynamiques ». Les options qui sont trouvées en déployant les menus de chacune des touches de fonction peuvent être différentes en fonction de l'écran sur lequel elles se trouvent.

2.2.11 Icônes

Les icônes du menu principal aident l'utilisateur à accéder aux écrans de configuration, information du système et visualisation sous une forme rapide et simple. Pour plus d'information sur chacun des accès directs (icônes) voir chapitre MENU PRINCIPAL

2.2.12 Écran

Écran LCD de 5,7" VGA sur lequel on peut visualiser simultanément les données de 9 canaux : *U*1, *U*2, *U*3, *U*N, V_{TERRE}, *I*1, *I*2, *I*3, *I*N, *I*K.

2.3 DESCRIPTION CONNECTEURS

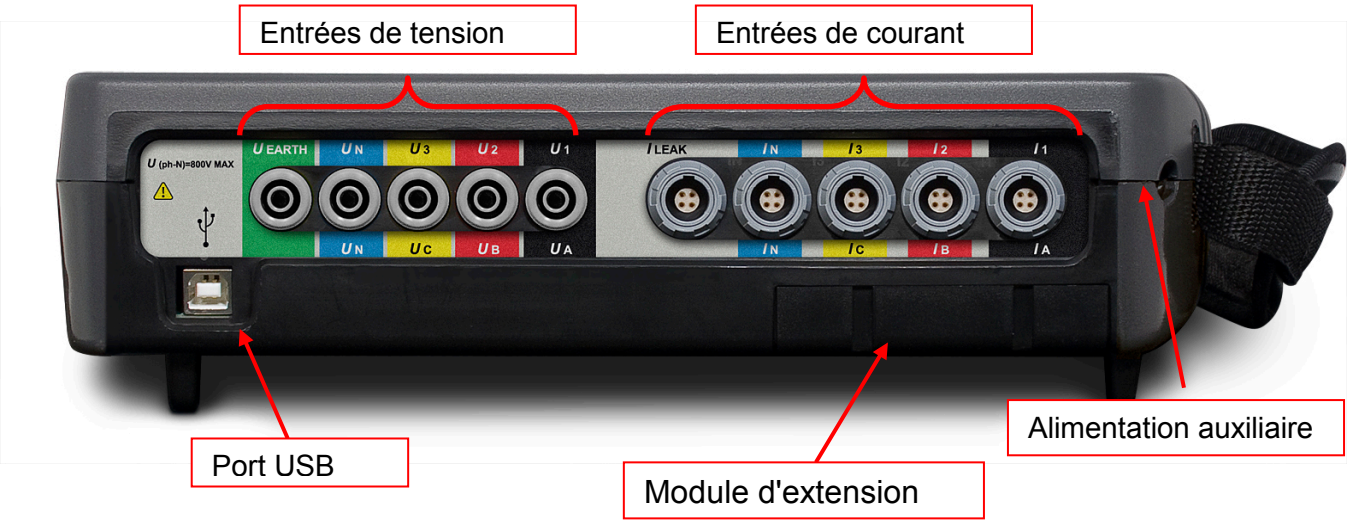


Image 2

2.3.1 Entrées de tension

Les entrées de tension de l'AR6 sont disposées sur la partie avant de l'équipement, comme montré sur l'image 2. Elles sont marquées avec les légendes *U*1 (*U*A), *U*2 (*U*B), *U*3 (*U*C), *U*N (*U*N) et ou earth et identifiées avec différentes couleurs (en fonction du modèle d'adhésif identificateur choisi par l'utilisateur.

2.3.2 Entrées de courant

Les entrées de courant de l'analyseur sont également disposées sur la partie avant de l'analyseur comme montré sur l'image 2. Ces entrées de courant sont identifiées avec les légendes *I*1 (*I*A), *I*2 (*I*B), *I*3 (*I*C), *I*N (*I*N) et *I* leak. Les couleurs d'identification dépendent de l'adhésif identificateur choisi par l'utilisateur.

2.3.3 Port USB

Port de communications USB type B, destiné au téléchargement de données enregistrées par l'analyseur. En connectant l'analyseur à un ordinateur, l'équipement, est reconnu comme un disque de mémoire externe et, par conséquent, pour télécharger les fichiers stockés, il n'est pas nécessaire de communiquer avec l'équipement, il suffit simplement de traîner les fichiers au répertoire souhaité de l'ordinateur ou de le télécharger avec le software Power vision plus.

2.3.4 Module d'extension

Ce module n'est pas livré avec l'équipement de base. La position du module d'expansion sur l'équipement est montrée. Dans le cas où l'utilisateur aurait acquis un module de mesure spéciale ou avec des caractéristiques spéciales pour augmenter les caractéristiques de l'analyseur, il doit l'installer à cet emplacement destiné aux modules d'expansion. Les caractéristiques de chacun des modules d'expansion se trouvent dans le manuel du module en particulier.

2.3.5 Alimentation auxiliaire

C'est la rainure destinée au connecteur de la source d'alimentation de l'AR6. Voir les caractéristiques de l'alimentateur au chapitre CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

3 INSTRUCTIONS D'EMPLOI

L'analyseur ***AR6*** est un instrument de mesure configurable, raison pour laquelle il offre une série de possibilités d'emploi que l'utilisateur peut sélectionner au moyen des fonctions des différentes icônes du menu principal. Il permet de configurer différents schémas de mesure, temps d'enregistrement, temps et conditions d'enregistrement et déclenchements de photo, moyennes, réinitialiser les valeurs maximales et minimales, visualiser les formes d'onde, le taux de distorsion harmonique, la puissance active et réactive tant inductive que capacitive, les énergies consommées et générées, entre beaucoup d'autres paramètres.

Avant de commencer vos mesurages, lisez attentivement les indications qui sont données dans ce manuel pour vous assurer du fonctionnement correct.

	ATTENTION : Consulter ce manuel avant d'utiliser l'analyseur. **Si l'analyseur est utilisé sous une forme non spécifiée par le fabricant, la protection de l'analyseur peut s'avérer compromise.**

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Ce chapitre décrit les caractéristiques les plus importantes de tous les composants de l'analyseur AR6.

4.1 ALIMENTATION EXTERNE

Alimentateur externe de courant alternatif livré avec l'équipement. Utilisé pour alimenter l'équipement pendant qu'il enregistre ou pour recharger la batterie.

Tension nominale	100…240 V c.a.
Fréquence d'alimentation	50…60 Hz
Tension de sortie	12 V c.c
Courant	3,33 A
Puissance max.	40 W

4.2 ALIMENTATION DE L'ÉQUIPEMENT

Tension nominale	12 Vdc
Courant	2 A
Puissance maximale	24 W
Consommation	30 VA

4.3 BATTERIE

AR6 monte une batterie de Nickel Métal Hydrure pour l'alimentation principale de l'équipement et pour le doter d'une autonomie de fonctionnement et d'enregistrement. Il dispose également d'une autre batterie interne de Lithium dont la fonction est d'alimenter l'horloge interne de l'équipement sous une forme permanente.

4.3.1 Batterie alimentation principale rechargeable

Batterie	NiMH (Nickel Métal Hydrure)
Tension	6 V
Capacité	4200 mAh
Temps de charge	2 … 3 h
Autonomie en mesurage	4h avec LCD allumage
	8h avec LCD éteint

4.3.2 Batterie interne d'alimentation horloge

Batterie de lithium	CR2025
Tension	3 V
Capacité	600 mA/h
Durée sans alimentateur	10 ans

4.4 SPÉCIFICATIONS ENTRÉES DE COURANT

Entrées pour la mesure de courant	*I*1 *I*2 *I*3 *I*N *I* fuites
Tension d'entrée	0…2 V rms
Marge de mesure	de 1 à 120% d'In
Courant primaire mesuré In	Selon pince
Surcharge admissible	3 In
Consommation	≤ 0,0004 VA
Caractéristiques spéciales	Mesure d'intensité de fuite par filtre passe bas possibilité activé / désactivé
Impédance d'entrée	10 kΩ

4.5 SPÉCIFICATIONS ENTRÉES DE TENSION

Entrées pour la mesure de tension	*U*1 *U*2 *U*3 *U*N Terre
Marge d'entrée	*Un*= 10 a 800 Vrms phase-neutre
Nombre d'entrées	5
Crête de tension	2.500 Vcrête
Largeur de bande	3,2 kHz
Impédance d'entrée	10 MΩ
Surtension permanente	1000 Vrms
Surtension transitoire <1s	2.500 Vpic
Maximum absolu de tension	6 kV
Consommation	≤0,04 VA

Tension maximale dans le circuit de mesure de tension
1000 V CAT III / 600 V CAT IV pour hauteurs inférieures à 2000 m.
1000 V CAT II / 600 V CAT III / 300 V CAT IV au-dessus de 2000 m

4.6 CONDITIONS AMBIANTES

Température de fonctionnement	-10…+60ºC
Température de stockage	-10…+60ºC
Altitude	2000 m
Humidité sans condensation	5...95%

4.7 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions extérieures	283 x 168 x 80 mm
Poids	1,640 kg

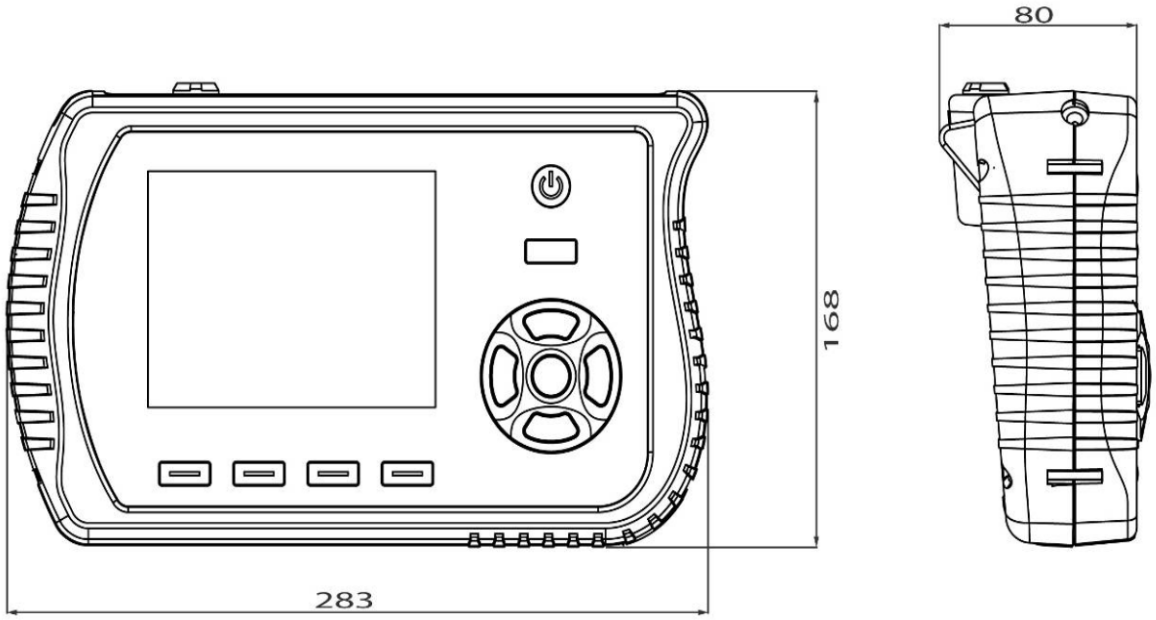


Image 3

4.8 ÉCRAN

4.8.1 Caractéristiques du LCD

Taille du Panneau	5,7" (mesure diagonale)
Zone active du LCD	Largeur 116,16 mm x Hauteur 87,12 mm
Nº de Pixels	Horizontal (640x3) x Vertical 480
Type de résolution	VGA
Taille du pixel	Horiz. 0,1815mm x Vert. 0,1815 mm
Couleur du Pixel	RGB, lignes verticales
Couleur du display	Blanc
Nº de couleurs	262K
Rétro-éclairage	DEL

4.9 MÉMOIRE

	La mémoire interne doit être manipulée avec toutes les précautions possibles pour éviter que les fichiers internes ne se corrompent. Dans le cas de devoir l'extraire, l'équipement doit être éteint.

4.9.1 Caractéristiques mémoire SD

L'équipement dispose d'une mémoire interne du type SD. Elle n'est pas pensée pour que l'utilisateur ait à extraire la mémoire pour la lecture des données enregistrées puisqu'il est possible d'accéder et de télécharger les données à travers le câble USB. L'utilisateur peut changer la mémoire de l'équipement par une autre à plus grande capacité en cas de besoin. **Il est très important que la carte de mémoire ait la même structure de dossier que celle que l'on souhaite changer** et un **format FAT32.**
Sur le tableau est montrée la liste de certaines cartes valides et leurs caractéristiques.

Patron	Caractéristiques
SD	Spécification standard 1.10 Capacité jusqu'à 32 GB
SDHC	Spécification 2.0, classe 4 Vitesse minimum transfert 4MB/s Capacité de jusqu'à 32 GB

4.9.2 Erreurs dans la mémoire

Il peut se produire que pour des raisons étrangères à l'équipement, certains partitions de la mémoire soient inaccessibles ou corrompues et que l'information stockée dans ces secteurs de mémoire soit perdue. Si l'équipement détecte en mode d'enregistrement un problème d'accès d'écriture qui empêche l'enregistrement des données dans la mémoire, il arrête sous forme automatique l'enregistrement et avertit l'utilisateur qu'il existe un problème d'accès à travers l'avertissement suivant, outre éliminer l'icône de détection de la mémoire SD sur le menu supérieur.

Si l'utilisateur accepte l'avertissement mais ne récupère pas la carte au moyen de l'outil « Récupérer SD » du menu Information du système et essaie d'enregistrer, l'équipement lui montre l'avertissement suivant à mode de rappel.

4.10 PRÉCISION DE L'ÉQUIPEMENT

Variable	Résolution	Précision	Marge
Courants * (entrée 2V)	0,1 mA	± 0,5%	10% … 120% de *I*n
Tensions	0,01 V	± 0,5%	20% … 120% d'un
Puissance active	0,1 W	± 0,5%	
Puissance Réactive	0,1 VAr	± 0,5%	
Puissance apparente	0,1 VA	± 0,5%	
Fréquence	0,01 Hz	± 0.01 Hz	45 … 65 Hz
Énergie active	1 W·h	± 0,5%	
Énergie Réactive	1 VAr·h	± 0,5%	
THD Tension	% x 10	± 0,5%	10% … 120% d'un
THD courant	% x 10	± 0,5%	20% … 120% de *I*n
PST Flicker	% x 10	± 5%	
Déséquilibre en Tension	% x 10		
Asymétrie en Tension	% x 10		
Facteur de Crête	x100	± 0,5%	1,0…1,875

* l'erreur de l'équipement en courant ne prend pas en compte l'erreur des pinces connectées.

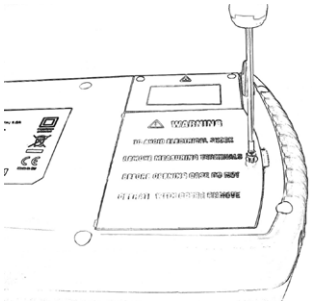
5 MISE EN MARCHE

5.1 INSTALLATION DE LA BATTERIE

L'analyseur est livré avec la batterie démontée pour assurer le bon état et la charge de cette dernière. L'utilisateur doit procéder à l'installation de la batterie avant de faire tout autre pas. Pour ce faire, il doit suivre la procédure indiquée ci-après.

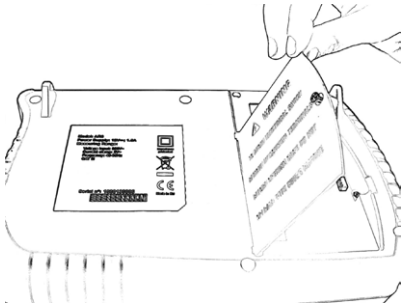
Une fois installée, il est recommandé de réaliser une charge complète de la batterie durant un minimum de 6 heures. On agira de la même façon, lorsque la batterie de l'équipement sera remplacée par une nouvelle.

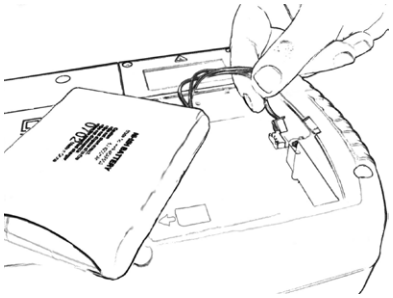
⚠	**Pour installer la batterie, l'équipement doit être déconnecté de toute source de tension et de courant, tant dans la partie d'alimentation que dans la partie de mesure.**



1º Retirer la vis du couvercle de la batterie.

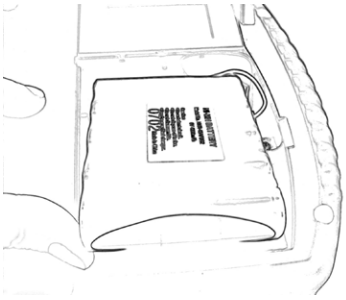
2º Soulever le couvercle pour que l'habitacle de la batterie soit accessible.

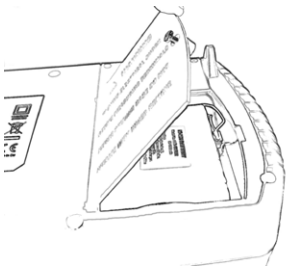




3º Introduire le connecteur aérien de la batterie dans le réceptacle indiqué pour connecter la batterie. Respecter la position et ne pas forcer.

4º Une fois la batterie connectée à l'équipement, disposer la batterie de telle sorte que les câbles d'alimentation de celle-ci ne soient pas étirés, pressés ou susceptibles d'être endommagés en fermant le couvercle.





5º Placer le couvercle arrière en vérifiant que nous n'endommageons aucun des câbles et que la batterie est bien fixée.

6º Bloquer à nouveau le couvercle arrière avec la vis

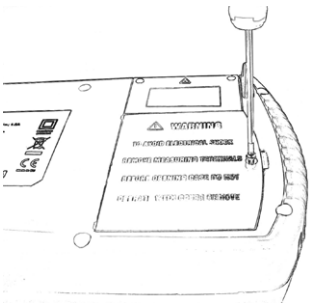


Image 4

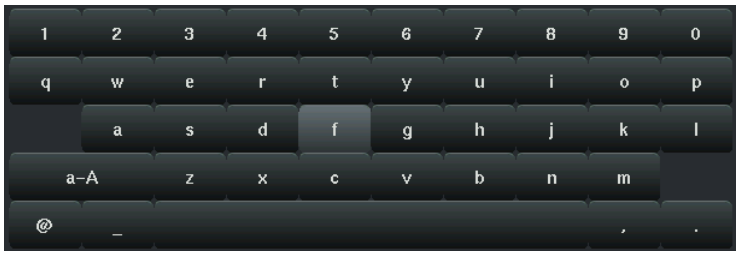
5.2 ALLUMAGE

Une fois la batterie installée, appuyer sur la touche POWER durant quelques secondes. L'analyseur réalise le démarrage du système et l'écran de démarrage est montré, sur lequel l'équipement permet d'accéder au menu principal.

6 MENUS DÉPLIANTS ET CLAVIER

Pour modifier la valeur d'un champ, il faut se situer à l'intérieur de ce dernier et appuyer sur l pour ouvrir le clavier virtuel ou les options possibles de configuration de ce champ. Cette option permet à l'utilisateur d'introduire toute valeur ou texte en fonction de chaque cas. Selon le champ à configurer, les claviers qui sont montrés ou les options peuvent être différents.

Alphanumérique :

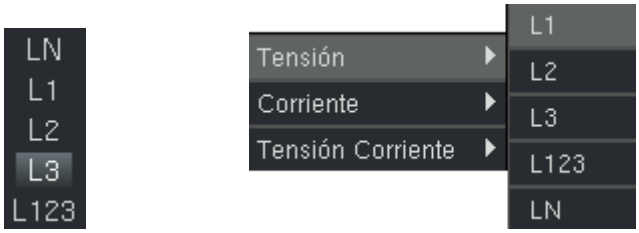


Numérique :

Date :

Heure :

Sélection :



Avec les curseurs de déplacement ◄/ ► et ▼/ ▲ le curseur de sélection est déplacé jusqu'à l'option de menu souhaitée. Au moyen du bouton I la sélection est confirmée et changée à l'écran de visualisation souhaité.
Les options de confirmation ou d'effacement des valeurs introduites sont réalisées avec les boutons de fonction de la partie inférieure de l'écran correspondant.

7 MENU PRINCIPAL

Le menu principal de AR6 comprend différentes icônes qui indiquent à l'utilisateur les différentes options de configuration et de visualisation disponibles sous une forme simple et intuitive.

Les icônes du menu principal sont :

ADMINISTRATEUR DE MESURES

ANALYSE DE MESURES

HARMONIQUES

PHASEURS

FORMES D'ONDE

QUADRANTS

CONFIGURATION

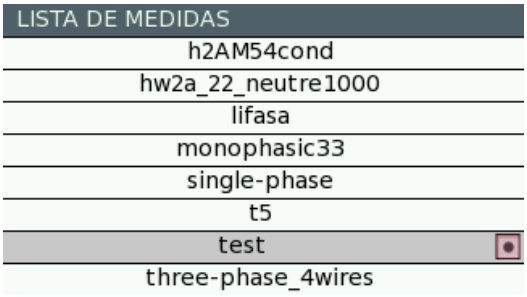
INFORMATION DU SYSTÈME

MESURE

Pour la configuration de l'équipement, l'utilisateur doit sélectionner l'icône Administrateur de mesures.

7.1 ADMINISTRATEUR DE MESURES

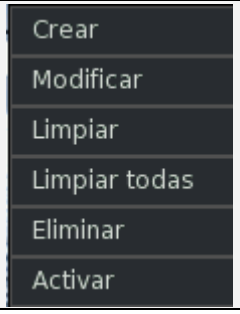
L'écran d'administrateur de mesures permet à l'utilisateur de créer des patrons standards pour configurer l'équipement sous une forme très simple et rapide pour réaliser des enregistrements.



L'écran montre une liste des différentes mesures créées dans l'équipement. De toutes ces mesures, une seule sera active à tout moment.
Une mesure permet de configurer l'analyseur pour mesurer et enregistrer sur différentes installations électriques. Une mesure peut être créée, modifiée, nettoyée ou effacée.

tableau d'exemple

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Les options de ce menu sont celles de créer des mesures nouvelles, modifier celles existantes, effacer les fichiers associés à une mesure déjà créée, les fichiers de toutes les mesures existantes ou éliminer la mesure sous une forme permanente.

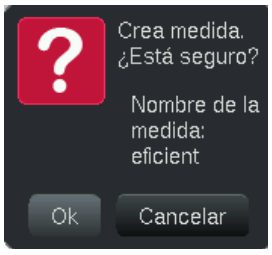
7.1.1 Créer

Pour créer une mesure nouvelle, il faut introduire le nom pour la mesure. Pour la configurer, il faut sélectionner entre les patrons disponibles ou, en cas de besoin, on peut sélectionner une mesure entre celles créées antérieurement comme patron. Pour ce faire, il faut sélectionner l'option *Patrons* sur le menu VOIR.

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Crear	Permet de confirmer la création de la mesure.
VER	Plantillas Medidas	Pour créer une nouvelle mesure, permet de sélectionner entre les patrons de défaut de l'AR6 ou l'une des mesures créées préalablement par l'utilisateur.

Une fois le nom de la nouvelle mesure introduit, sélectionner CRÉER. L'analyseur montre une fenêtre de confirmation préalable à la création de la mesure.
Une fois créée, l'écran de configuration des relations de transformateurs de tension et pinces de courant, est montré.

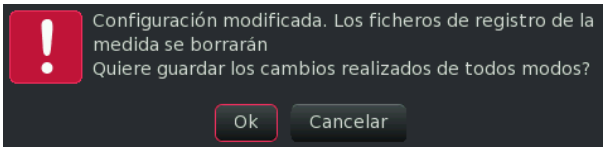


7.1.2 Modifier

L'équipement permet de modifier les mesures créées à tout moment tant si c'est la mesure active que si c'est une autre de la liste de mesures.

⚠	L'édition de la mesure active implique un effacement des fichiers générés antérieurement par ladite mesure. (L'analyseur demande la confirmation du processus d'édition pour prévenir l'utilisateur de l'effacement de données)

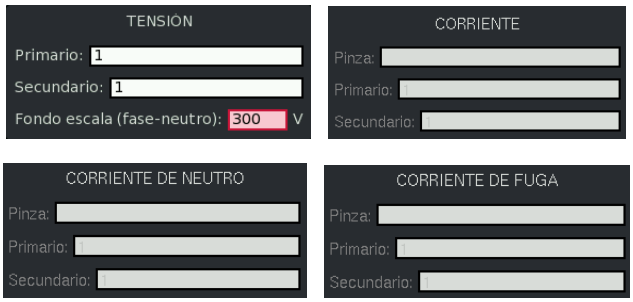
En essayant de modifier la mesure active, l'équipement avertit l'utilisateur à travers le message suivant de confirmation. Il est important de lire les avertissements étant donné que cela implique l'effacement des données stockées dans la mémoire de cette mesure.


Configuración modificada. Los ficheros de registro de la medida se borrarán
Quiere guardar los cambios realizados de todos modos?
Ok
Cancelar

Le menu inférieur de tous les écrans de modification est :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Guardar	Sélectionner pour sauvegarder les changements
IR A	Relaciones de transformación Configuración de la medida Selección de variables Configuración de eventos Transitorio Intervalos de registro Registro periódico Condiciones de foto Condiciones de registro	• RELATIONS DE TRANSFORMATION : Relations de transformateurs utilisés • CONFIGURATION DE MESURE : Circuit, période d'enregistrement, calcul de THD et Demande Maximale. • SÉLECTION DE VARIABLES : Sélection des variables à enregistrer. • CONFIGURATION D'ÉVÉNEMENTS : Détection événements de qualité *.EVQ • TRANSITOIRE : Détection de transitoires • INTERVALLES D'ENREGISTREMENT : Période d'enregistrement (heure début et d'arrêt) • ENREGISTREMENT PÉRIODIQUE : Enregistrements périodiques répétés • CONDITIONS DE PHOTO : Conditions pour capture de photo *.PHO • CONDITIONS D'ENREGISTREMENT : Conditions pour début d'enregistrement selon paramètres électriques.

7.1.2.1 RELATIONS DE TRANSFORMATION



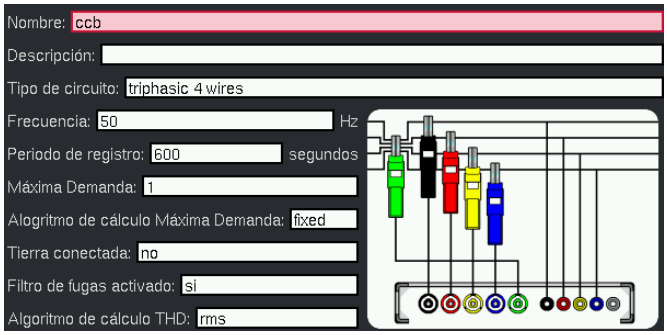
Paramètres Configurables :

- Primaire et secondaire de tension
- Fond d'échelle de tension
- Échelle de pince installée en mesure des phases.
- Échelle de pinces en mesure de neutre.
- Échelle de pinces de fuites

L'équipement permet de configurer les relations des transformateurs de tension outre le fond d'échelle souhaité pour mesurer la tension. La configuration correcte de ce fond d'échelle permet à l'équipement de travailler avec la précision maximale.
En détectant la connexion d'un capteur sur les entrées de mesure de courant, l'équipement montre l'écran de configuration des transformateurs de tension et des capteurs de courant. L'équipement détecte la relation des capteurs connectés et montre l'échelle de ces derniers. Dans le cas de connexion de capteurs de plusieurs échelles, il faut sélectionner celle souhaitée pour l'enregistrement. L'analyseur en montre une par

défaut. Ces relations peuvent être modifiées dans le cas où l'utilisateur mesurerait en secondaire un transformateur de 5 Ampères avec des pinces de 5 Ampères, mais il souhaite visualiser les valeurs mesurées par rapport au primaire de l'installation. Il en est de même pour la relation montrée par l'équipement sur le transformateur de tension. Dans le cas où il n'en serait pas ainsi, il ne faut pas modifier la relation par défaut 1/1.

7.1.2.2 CONFIGURATION DE LA MESURE



Paramètres Configurables :

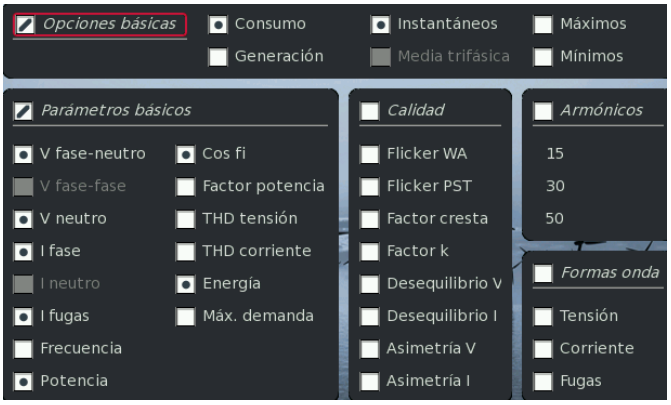
- Nom de la mesure
- Commentaire de la mesure
- Fréquence nominale
- Période en minutes d'enregistrement
- Temps de calcul de la demande max.
- Méthode de calcul demande Maximale.
- Connexion a terre.
- Connexion du filtre.
- Algorithme de calcul de (THD)
- Type de circuit de mesure.

Les champs configurables sur l'écran de Mesure sont :

Option	Description
Nom	Nom de la mesure.
Commentaire	Description ajoutée au nom à mode de faciliter la localisation ou référence de la mesure.
Fréquence nominale [50…60 Hz]	Fréquence nominale de l'installation où l'enregistrement est réalisé. Permet de sélectionner entre 50 ou 60 Hz.
Période d'enregistrement [1…7200 secondes]	Période souhaitée pour réaliser le calcul de la moyenne et l'enregistrement des paramètres électriques.
Demande Maximale [n x périodes]	Période souhaitée pour réaliser le calcul de la Demande Maximale.
Terre connectée	Sélectionner si la mesure est réalisée avec le câble de terre connecté ou non. **Ne pas réaliser cette configuration correctement peut provoquer des erreurs dans la mesure**.
Filtre fuites connecté	Active un filtre de haute fréquence dans la mesure. Utile pour voir la différence de valeur de fuites vue par un relais différentiel avec filtre (comme ceux de la marque CIRCUTOR) ou sans filtre.
Algorithme THD [rms ou fondamental]	Sélectionner la forme de calcul souhaitée pour le taux de distorsion harmonique.
Types de circuit	• Monophasé • Biphasé • Triphasé 3 fils • Triphasé 3 fils ARON • Triphasé 4 fils

7.1.2.3 SÉLECTION DE VARIABLES

Cet écran équipement permet la sélection des variables que l'on souhaite enregistrer



Sélection rapide :

- Options de base
- Paramètres de base
- Qualité
- Harmoniques
- Formes d'onde

L'équipement enregistre les variables que l'utilisateur sélectionne sur cet écran. Il est très important que l'utilisateur s'assure de sélectionner les variables qu'il souhaite enregistrer. Les options que présente cet écran sont :

Options de base : Ce sont les options qui affectent sous une forme générale le reste de la sélection, comme l'enregistrement de consommation ou de consommation et génération, instantanés, maximums et minimums ou moyenne de valeurs triphasées.

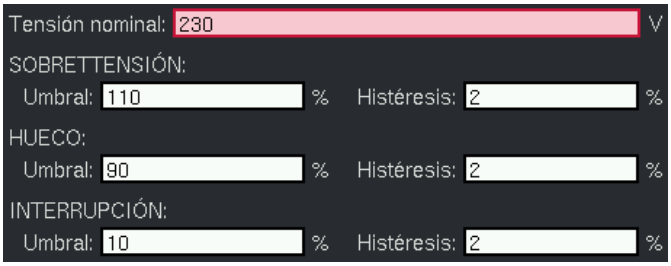
Paramètres de base : Ce sont les variables individuelles. L'utilisateur peut sélectionner les variables particulières qu'il souhaite enregistrer comme tensions, courants, paramètres de qualité, formes d'onde et degré d'harmoniques qu'il requiert.

Avec les flèches ◄/ ► on se déplace entre les Options de base, paramètres de base, qualité, harmoniques, formes d'onde alors que, avec les flèches ▼/ ▲ on se déplace entre tous les champs de variables à sélectionner. Avec le bouton l l'activation ou la désactivation de la variable ou du groupe de variables sont réalisées.

7.1.2.4 CONFIGURATION D'ÉVÉNEMENTS

Les événements enregistrés par l'AR6 sont basés sur cet écran de configuration.

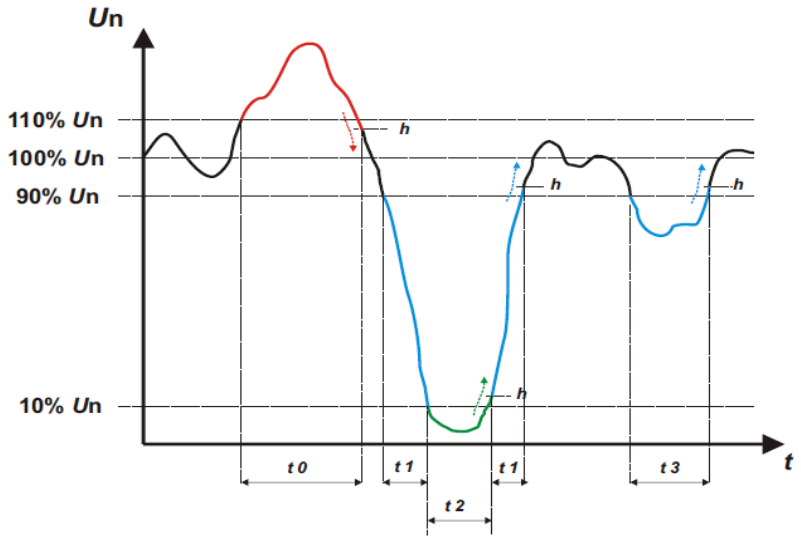
⚠	L'enregistrement d'événements de qualité est désactivé durant 10 minutes sous forme automatique en détectant plus d'1 événement/seconde durant 15 secondes. Ce processus de désactivation est réalisé 5 fois ; après quoi, l'enregistrement est désactivé en permanence pour éviter qu'une mauvaise configuration dans la détection d'EVQ ne remplisse la mémoire interne de l'analyseur.



Paramètres Configurables :

- Tension nominale
- Seuil pour les crêtes
- Hystérèse des crêtes
- Seuil pour les creux
- Hystérèse des creux
- Seuil pour les coupures
- Hystérèse des coupures

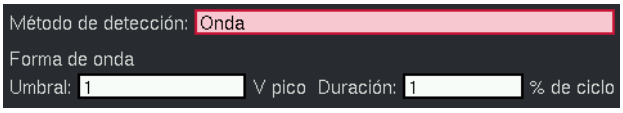
La façon de détecter les événements est montrée sur l'exemple suivant :



Le graphique montre un événement de qualité de surtension limité dans l'intervalle de temps t0. La durée de l'événement de surtension est égale au temps où le signal se trouve en dessus de la valeur configurée pour détecter des surtensions (égal à 110 % de Vnom) plus le temps que met le signal à descendre de la valeur d'hystérèse programmée normalement à 2%.
D'autres événements visibles sur le graphique sont limités à t1y t3. Ces événements correspondent à des creux. Le creux général est configuré à 90% de Vnom et il est enregistré ainsi jusqu'à descendre en dessous de 10% (dans ce cas une coupure est enregistrée, représentée sur le graphique dans l'intervalle t2 ou elle revient à nouveau au dessus d'une configuration de 90%, plus 2% d'hystérèse (Creux Hys).
Les événements de qualité enregistrés par l'AR6 doivent avoir une durée minimum de 10ms. Si l'événement ne dure pas ce temps minimum, il n'est pas enregistré comme tel, bien qu'il affecte néanmoins la valeur moyenne calculée de cette période.

7.1.2.5 TRANSITOIRES

	L'enregistrement de transitoires est désactivé durant 10 minutes de façon automatique en détectant plus d'1 transitoire/seconde durant 15 secondes. Ce processus de désactivation est réalisé 5 fois ; après quoi, l'enregistrement est désactivé en permanence pour éviter qu'une mauvaise configuration dans la détection de transitoires ne remplisse la mémoire interne de l'analyseur.



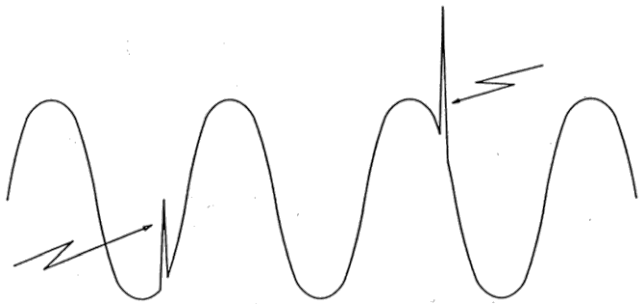
Paramètres Configurables :

- La méthode de détection du transitoire souhaitée.
- Seuil de distorsion Vrms ou paramètre de configuration correspondant

La configuration des transitoires configurée sur cet écran est celle que l'analyseur AR6 applique pour leur détection et enregistrement. L'écran de configuration peut varier en fonction de la méthode de sélection utilisée.
Les options que permet l'équipement sont :

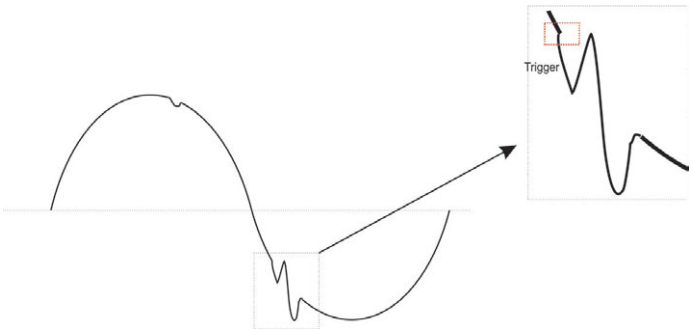
7.1.2.5.1 CRÊTE

La détection du transitoire moyennant la valeur de crête, est réalisée lorsque la valeur absolue d'un échantillon de tension dans un cycle dépasse la valeur configurée.
La configuration de la valeur de Crête doit correspondre à la valeur maximale d'un échantillon de tension que nous souhaitons détecter et enregistrer.
Il faut configurer la valeur phase-neutre maximum. Dans le cas de ne pas disposer de neutre, il faut configurer la valeur de tension maximum phase-phase / √3.



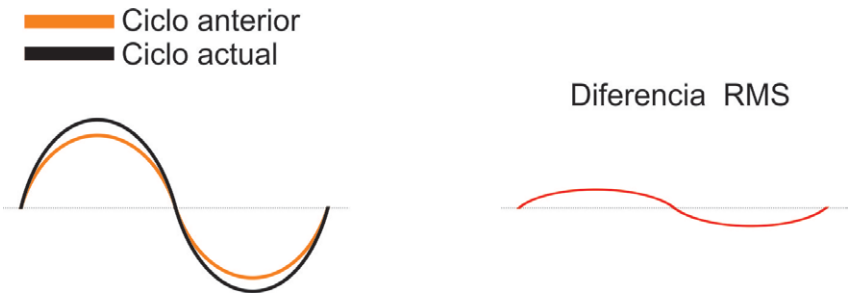
7.1.2.5.2 ONDE

La détection du transitoire à travers la forme d'onde, est réalisée lorsqu'il existe un défaut dans la forme d'onde qui dépasse la valeur de configuration par l'utilisateur dans le champ *Seuil* et d'une durée supérieure au % du cycle indiqué dans le champ *Durée*.



7.1.2.5.3 Valeurs RMS

La détection de transitoires en fonction des valeurs RMS est réalisée en comparant la valeur de chaque cycle de chaque canal, avec la valeur RMS antérieure de cycle du même canal. Si la différence de valeur RMS dépasse ce qui est configuré par l'utilisateur, le cycle actuel est enregistré comme défaut. La différence qui permet de programmer va de 30 à 800 VRMS.

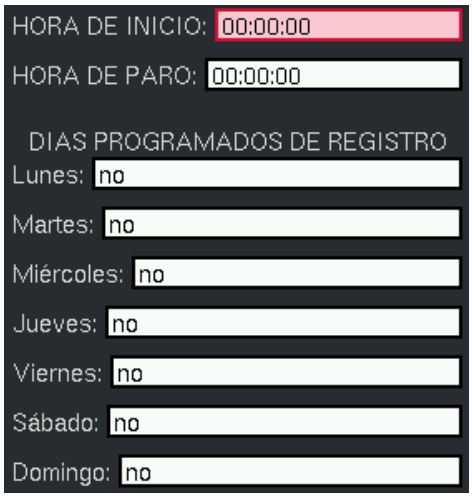


7.1.2.6 INTERVALLES D'ENREGISTREMENT

Paramètres Configurables :

- Date et heure de début d'enregistrement
- Date et heure de fin d'enregistrement.

7.1.2.7 ENREGISTREMENT PÉRIODIQUE



Paramètres Configurables :

- Heure de début d'enregistrement
- Heure de fin d'enregistrement.
- Jour de la semaine auquel il faut appliquer la condition précédente d'enregistrement.

Après avoir configuré un intervalle d'enregistrement ou un enregistrement périodique, il faut activer cette configuration à travers l'option du menu ACTIONS. Une fois activée la condition d'enregistrement souhaitée, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton I (REC/STOP)
L'équipement reste dans l'attente que la condition soit accomplie pour démarrer l'enregistrement sur l'icône .

7.1.2.8 CONDITIONS DE PHOTO

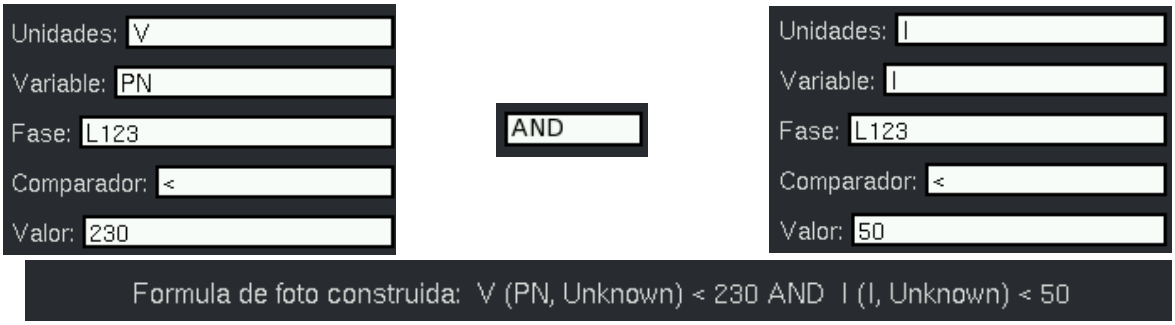
Permet de configurer les équations logiques de paramètres électriques mesurés qui déclenchent une photo (enregistrement instantané de toutes les variables mesurées par l'analyseur en incluant les formes d'onde).

	L'équipement a une limite de 10 conditions de photo différentes. Une fois cette limite atteinte, il ne permet de créer aucune autre condition.

⚠	Pour programmer l'analyseur de telle sorte à enregistrer automatiquement les intervalles d'enregistrement, enregistrements périodiques ou transitoires, il faut appuyer sur la touche d'enregistrement I (REC/STOP) après avoir programmé les conditions souhaitées.

Paramètres visualisés :
L'écran montre la liste des conditions de photo créées. Avec le check activé les conditions actives sont indiquées.

En sélectionnant l'option créer une condition nouvelle ou en éditant une existante, l'écran suivant est affiché sur lequel l'utilisateur peut créer les conditions de déclenchement dont il a besoin et peut le combiner avec une autre fonction de déclenchement à travers les fonctions logiques AND ou OR.



Le menu de l'écran de conditions de photo est :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Guardar Crear Modificar Eliminar Habilitado Deshabilitado	Sur ce menu, il est permis de sauvegarder les changements, de créer des conditions nouvelles, d'activer ou de désactiver celles existantes, d'entrer dans l'édition d'une déjà créée ou d'éliminer les conditions de la liste.
IR A	Relaciones de transformación Configuración de la medida Selección de variables Configuración de eventos Transitorio Intervalos de registro Registro periódico Condiciones de foto Condiciones de registro	• RELATIONS DE TRANSFORMATION : Relations de transformateurs utilisés • CONFIGURATION DE MESURE : Circuit, période d'enregistrement, calcul de THD et Demande Maximale. • SÉLECTION DE VARIABLES : Sélection des variables à enregistrer. • CONFIGURATION D'ÉVÉNEMENTS : Détection événements de qualité *.EVQ • TRANSITOIRE : Détection de transitoires • INTERVALLES D'ENREGISTREMENT : Période d'enregistrement (heure de début et d'arrêt)

		• ENREGISTREMENT PÉRIODIQUE : Enregistrements périodiques répétés • CONDITIONS DE PHOTO : Conditions pour capture de photo *.PHO • CONDITIONS D'ENREGISTREMENT : Conditions pour début d'enregistrement selon paramètres électriques.

7.1.2.9 CONDITIONS D'ENREGISTREMENT

L'analyseur de réseaux permet d'utiliser la même structure de formules de la capture de photos pour commencer l'enregistrement des variables électriques lorsqu'une condition est satisfaite.
Ceci permet de programmer l'enregistrement de paramètres lorsque des conditions sont satisfaites hors desquelles l'enregistrement s'arrête.

7.1.3 Nettoyer

Efface les fichiers de la mesure sélectionnée mais en maintenant sa configuration. C'est la procédure recommandée pour éliminer l'information.

7.1.4 Les nettoyer toutes

Réalise l'effacement des données de toutes les mesures que possède l'équipement mais en maintenant leurs configurations. C'est la procédure recommandée pour éliminer l'information des enregistrements que contient la mémoire de l'analyseur.

7.1.5 Éliminer

Élimine sous forme permanente la mesure sélectionnée. Les données qu'elle contient sont effacées et la configuration est perdue.

7.1.6 Activer

Change la mesure sélectionnée à active pour enregistrement. Réalise la même fonction que le bouton de confirmation • sur une mesure où se trouve le curseur.

7.2 ANALYSE DES MESURES

Option qui permet la visualisation d'enregistrements, photos ou perturbations enregistrées dans chacune des mesures.

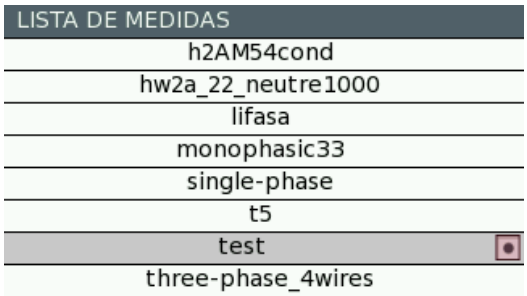
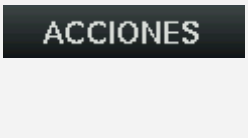


tableau d'exemple

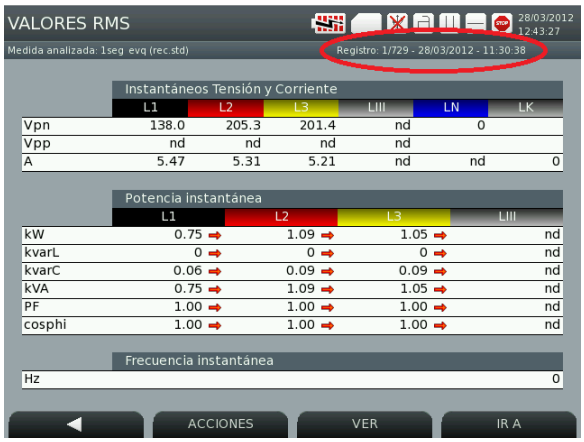
L'écran montre une liste des différentes mesures créées dans l'équipement. Sur ces mesures, une seule d'entre elles sera active.
En utilisant le curseur gris l'utilisateur peut se déplacer jusqu'à la mesure qu'il souhaite analyser. Pour pouvoir analyser toute mesure, l'enregistrement doit être arrêté. Une fois sélectionnée la mesure, déployer le menu ACTIONS pour sélectionner.

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		• Enregistrements : Sur la mesure sélectionnée, permet la visualisation des paramètres STD • Photos : Permet la visualisation des photos réalisées dans l'enregistrement. • Perturbations : Permet la visualisation des transitoires détectés. • Tableau UNIPEDE : Permet le groupement des événements de qualité enregistrés sur un tableau.

7.2.1 Enregistrements.

Les enregistrements sont montrés sur les mêmes écrans de visualisation de paramètres instantanés. La différence est que, sur la partie supérieure de l'écran, la date et l'heure d'enregistrement montré, sont affichées.



Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
		Option qui permet de la sélection d'une date et d'une heure pour voir les paramètres enregistrés sur le tableau.
		Permet de changer la visualisation entre les valeurs instantanées, les maximums ou les minimums et entre les valeurs consommées et générées.

IR A	Valores RMS Calidad Energía Máxima Demanda Forma de onda Gráfico de armónicos Lista de armónicos	Permet la sélection de visualisation entre les différentes options qui sont montrées sur le menu. Valeurs RMS, Qualité, Énergie, Demande Maximale, forme d'onde, graphique et liste des harmoniques.

Dans chacune des options, il est permis de sélectionner l'option « Aller à » pour sélectionner la date et l'heure de visualisation que l'on souhaite.

7.2.2 Photos.

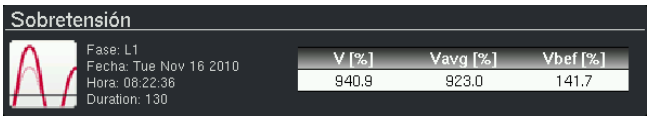
L'information enregistrée des photos est montrée sur les tableaux de visualisation des valeurs RMS. Les tableaux montrent les valeurs instantanées de chaque variable pertinente lors de la photo.

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Ir a	Option qui permet la sélection d'une date et d'une heure pour voir les paramètres enregistrés sur le tableau.
IR A	Valores RMS Calidad Forma de onda Gráfico de armónicos Lista de armónicos	Permet la sélection de visualisation entre les différentes options qui sont montrées sur le menu. Valeurs RMS, Qualité, forme d'onde, graphique et liste des harmoniques.

7.2.3 Perturbations

Les perturbations enregistrées par l'analyseur apparaissent sur un tableau sur lequel toute l'information de chacune d'entre elles est montrée. L'information est précédée d'un icône de reconnaissance de chaque transitoire et l'information numérique de ce dernier comme valeur moyenne de la tension, valeur précédente, valeur postérieure et la durée.



Perturbaciones

Perturbaciones	Fase	Fecha	Hora	ms
Sobretensión	L1	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L2	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L2	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L2	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L3	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L3	16.11.2010	08:22:36.000	130
Sobretensión	L3	16.11.2010	08:22:36.000	130

Paramètres visualisés :

- Différents types de perturbations détectées
- La phase concernée par la perturbation
- La date et l'heure auxquelles la perturbation s'est produite.
- La durée du transitoire en millisecondes.

Sur cet écran l'utilisateur peut voir, outre la forme d'onde, le reste des valeurs qui appartiennent au transitoire comme le type de transitoire détecté, la phase concernée, la date et l'heure auxquelles ceci s'est produit et les millisecondes que le transitoire a duré.

Le menu de l'écran de transitoires est :

Touche	Fonction	Description
	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.

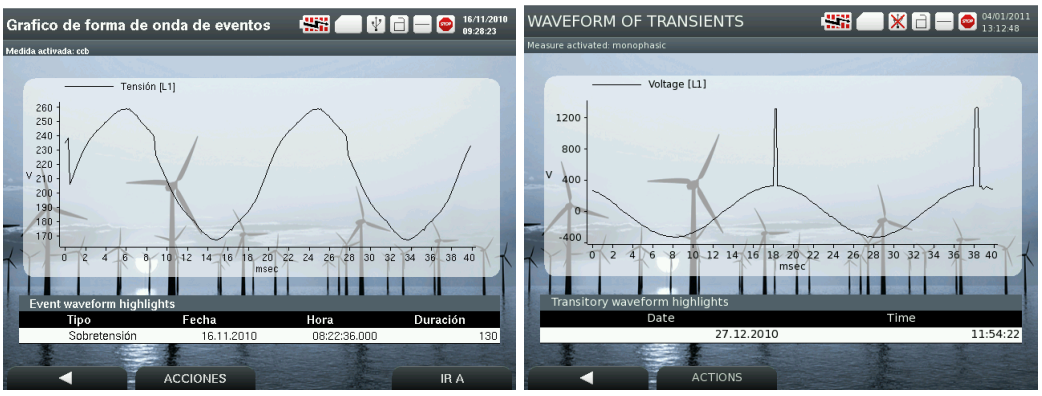
Il existe différents types de transitoires que l'analyseur peut détecter. Ceux-ci sont identifiés avec différentes icônes de telle sorte que l'utilisateur les identifie plus rapidement. Chacun d'entre eux correspond à la configuration que l'utilisateur a réalisée sur l'écran de configuration de captures de photo et enregistrement d'événements EVQ.

SURTENSION CREUX COUPURES TRANSITOIRE

Au moyen des touches de déplacement ▼/▲ il est possible de se déplacer dans les différents transitoires montrés sur le tableau. Une fois que le curseur se trouve sur le transitoire souhaité, avec la touche de confirmation I on accède à la fenêtre qui correspond à la forme d'onde de l'événement sélectionné.

7.2.3.1 Forme d'onde du transitoire

C'est un écran graphique sur lequel est montrée la forme d'onde de l'événement qui a été sélectionné sur le tableau de la liste de perturbations enregistrées.
Sur cet écran, de même que sur le reste des écrans graphiques, il est possible de réaliser des agrandissements de certaines de ses zones.

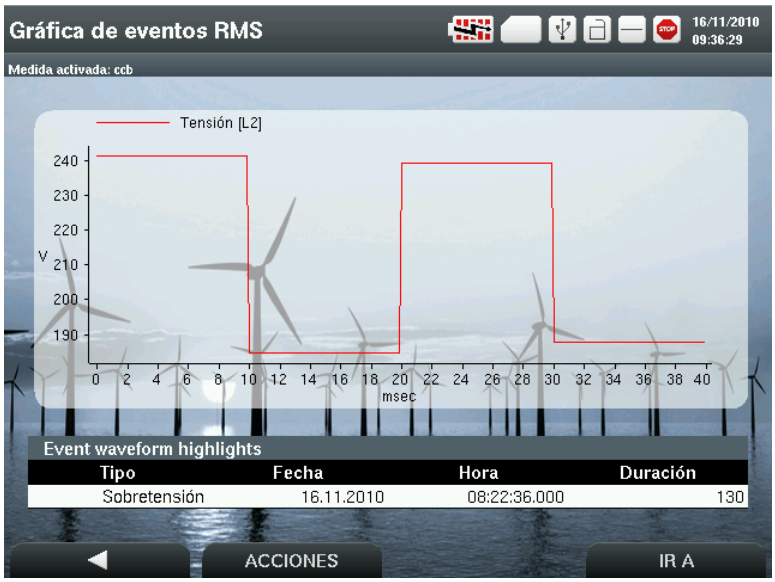


Le menu de l'écran graphique de transitoires est :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Ampliar imagen Alejar imagen	Permet de réaliser un agrandissement de la partie sélectionnée du signal avec l'option AGRANDIR IMAGE. Avec l'option ÉLOIGNER IMAGE l'agrandissement de l'image visualisée est annulé.
IR A	Evento forma de onda Evento RMS	Permet de changer de la visualisation de la forme d'onde du transitoire sélectionné au graphique RMS de ce dernier et vice-versa.

7.2.3.2 Graphique RMS du transitoire

De la même façon, il est possible de voir sous forme graphique les valeurs RMS de l'événement sélectionné.



Le menu de l'écran graphique RMS de transitoires est :

Touche	Fonction	Description
◀	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Ampliar imagen Alejar imagen	Permet de réaliser un agrandissement de la partie sélectionnée du signal avec l'option AGRANDIR IMAGE. Avec l'option ÉLOIGNER IMAGE l'agrandissement de l'image visualisée est annulé.
IR A	Evento forma de onda Evento RMS	Permet de changer de la visualisation de la forme d'onde du transitoire sélectionné au graphique RMS de ce dernier et vice-versa.

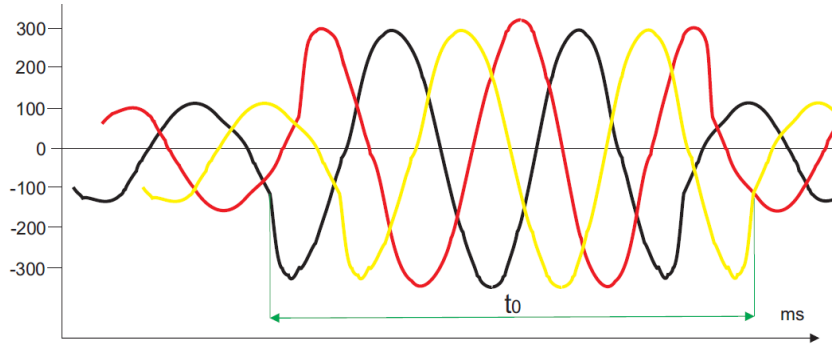
7.2.4 Tableau Unipede

L'analyseur de réseaux permet de visualiser sur écran le tableau UNIPEDE. Le tableau est un résumé des événements de qualité enregistrés par l'équipement, groupés selon son amplitude et durée.

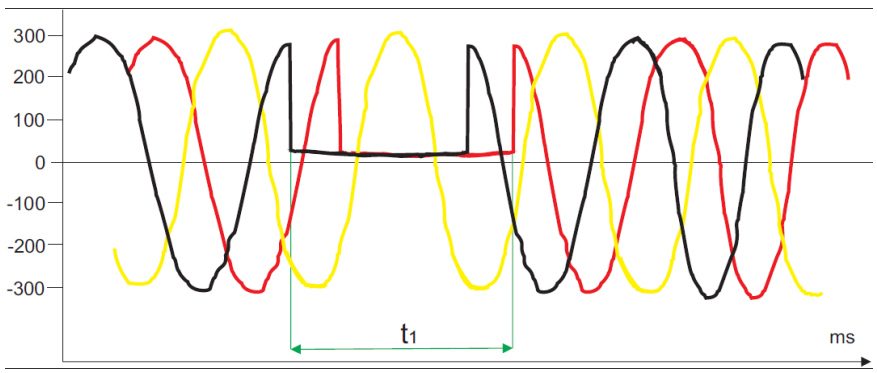
Perturbaciones por magnitud y duración - L123						
	10≤t<100 [ms]	100≤t<500 [ms]	0.5≤t<1 [s]	1≤t<3 [s]	3≤t<20 [s]	20≤t<60 [s]
Sobretensión	0	0	0	0	0	0
10≤V<15 [%]	0	0	0	0	0	0
15≤V<30 [%]	0	0	0	0	0	0
30≤V<60 [%]	5	0	6	0	0	0
60≤V<99 [%]	14	6	0	0	0	0
Interrupción	0	0	0	0	6	0

Il est possible de visualiser les événements indépendants de chaque phase ou de les grouper en valeurs triphasées. Le groupement de temps que réalise l'analyseur suit les critères qui sont indiqués dans la norme de qualité 50160 et qui sont les suivants :

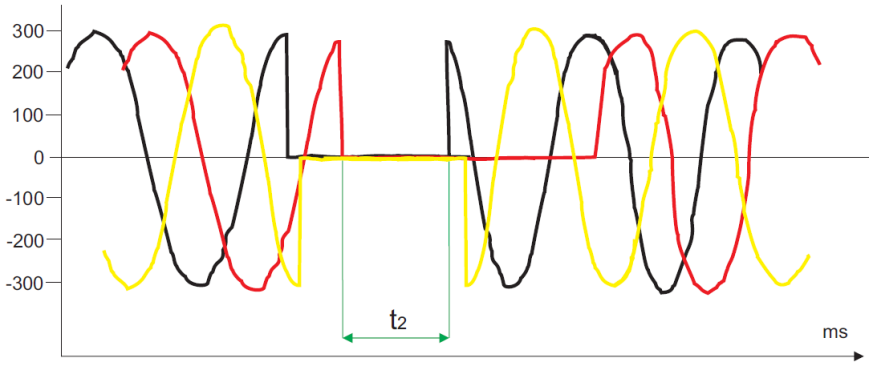
- Dans les systèmes polyphasés une surtension commence lorsque la valeur Urms de tension d'une ou plusieurs phases se trouve au-dessus de la valeur de consigne pour la détection de la surtension et elle se termine lorsque la valeur Urms est égale ou inférieure à la valeur de consigne moins la valeur d'hystérèse configurée (t0)



- Dans les systèmes polyphasés un creux commence lorsque la valeur Urms de tension d'une ou plusieurs phases se trouve en dessous de la valeur de consigne pour la détection des creux et elle se termine lorsque la valeur Urms est égale ou supérieure à la valeur de consigne plus la valeur d'hystérèse configurée (t1).



- Dans les systèmes polyphasés une interruption commence lorsque la valeur Urms de tension de tous les canaux se trouve en dessous de la valeur de consigne pour la détection de l'interruption et elle se termine lorsque la valeur Urms de tout canal est égale ou supérieure à la valeur de consigne plus la valeur d'hystérèse configurée (t2).



Dans les valeurs montrées dans la visualisation individuelle des phases, le temps montré est celui propre à chaque événement, sans réaliser de groupement.

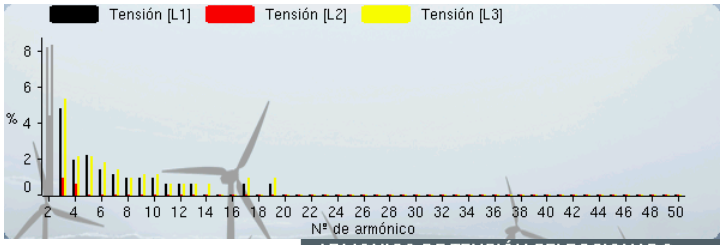
Le menu de l'écran du tableau UNIPEDE est :

Touche	Fonction	Description
◄	BACK	Permet de retourner à l'écran précédent.
ACCIONES	Calcular	Actualise les données du tableau après la réactivation de l'enregistrement sans changer la mesure active.
VER	L1 L2 L3 L123	Permet de changer la visualisation des valeurs du tableau entre les événements individuels de chaque phase ou les événements groupés

7.3 HARMONIQUES

Cet écran permet de visualiser les harmoniques du signal mesuré sous forme graphique, ce qui permet de voir l'harmonique qui affecte le plus la distorsion du signal.

Utiliser ◄/► permet également de se déplacer sur le spectre pour sélectionner les différentes harmoniques. L'harmonique sur lequel il s'arrête est marqué avec la couleur gris foncé et les valeurs relatives à cet harmonique sont montrées sur le tableau inférieur de l'écran.

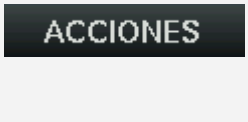
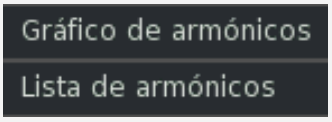


	ARMONICO DE TENSIÓN SELECCIONADO		
	L1	L2	L3
THD-V [%]	10.3	4.5	10.9
THD-V par [%]	8.6	4.4	8.9
THD-V impar [%]	5.6	0.9	6.2
Fundamental	154.9	155.9	154.9
Armónico seleccionado [%]: 2	8.2	4.4	8.3

Paramètres visualisés :

- Décomposition d'harmoniques.
- THD selon sélection
- THD d'harmoniques pairs
- THD d'harmoniques impairs
- Fondamental
- % fondamental.

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction « Pause » ou de voir à nouveau celles instantanées. Avec l'option photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont captées avec les formes d'onde des tensions et les courants.
		Permet de sélectionner la visualisation des tensions ou les courants pour les visualiser sous une forme indépendante.
		Permet de changer la visualisation graphique des harmoniques à format de tableau et de visualiser les harmoniques sous format graphique.

Les valeurs peuvent être relatives à des valeurs de tension ou de courant et on peut sélectionner la phase ou les phases à visualiser, « L1, L2, L3, LIII, LN » à travers l'option VOIR. La représentation des harmoniques mesurées et le tableau avec ses valeurs peuvent toujours être visualisés en temps réel mais avec l'option pause du menu ACTIONS, on peut arrêter la visualisation. Avec l'option Marche, la visualisation est à nouveau en temps réel.

Outre visualiser les harmoniques sous format graphique, celles-ci peuvent aussi être visualisées sous format tableau avec l'option Liste des harmoniques de l'option IR A. Sur le tableau supérieur est montré le tableau des harmoniques depuis celui du degré 2 jusqu'à celui du degré 50. Avec un curseur, l'utilisateur peut se déplacer et sélectionner une harmonique concrète.

Sur le tableau inférieur sont montrées les valeurs particulières de l'harmonique sélectionnée sur le tableau supérieur.

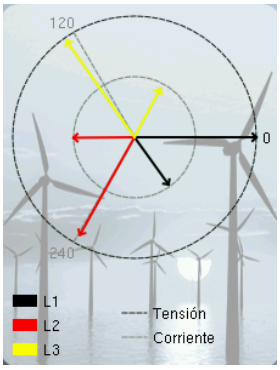
	L1	L2	L3
Harmonic 2	51.0	85.0	52.0
Harmonic 3	14.0	47.0	14.0
Harmonic 4	15.0	27.0	20.0
Harmonic 5	0	18.0	15.0
Harmonic 6	6.0	22.0	12.0
Harmonic 7	6.0	16.0	8.0
Harmonic 8	0	15.0	8.0
Harmonic 9	0	11.0	6.0

	Armónico seleccionado – Tensión [L123]		
	L1	L2	L3
THD V [%]	5.6	11.0	6.4
THD par V [%]	5.3	9.5	5.9
THDodd V [%]	1.5	5.6	2.6
Fundamental	160.4	147.5	159.5
Armónico	51.0	85.0	52.0

Le menu de cet écran est le même que celui de l'écran graphique des harmoniques.

7.4 PHASEURS

L'écran montre la représentation en phases de la tension et le courant. "*U*" et "*I*" de chaque phase et l'angle de déphasage entre les phases.



	ÁNGULO Y MÓDULO		
	L1	L2	L3
V angle	0	240.9	125.1
V mod	161.2	148.6	157.1
A angle	305.6	180.5	62.0
A mod	1.77	1.81	1.64

	ÁNGULO ENTRE FASES		
	L2-L1	L3-L2	L1-L3
V	120.7	116.4	122.7
A	122.7	120.4	116.7

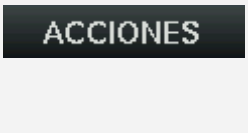
	DESFASE TENSIÓN / CORRIENTE		
	L1	L2	L3
V-A	56.5	58.6	62.6

SECUENCIA DE FASES
L1-L2-L3

Paramètres visualisés :

- Phaseurs de "*U*" et "*I*"
- Angle et valeur du module de "*U*" et "*I*"
- Déphasage de "*U*" et "*I*" entre phases L1-L2, L2-L3 et L1-L3
- Angle de déphasage entre "*U*" et "*I*" par phase.
- Séquence de phases.

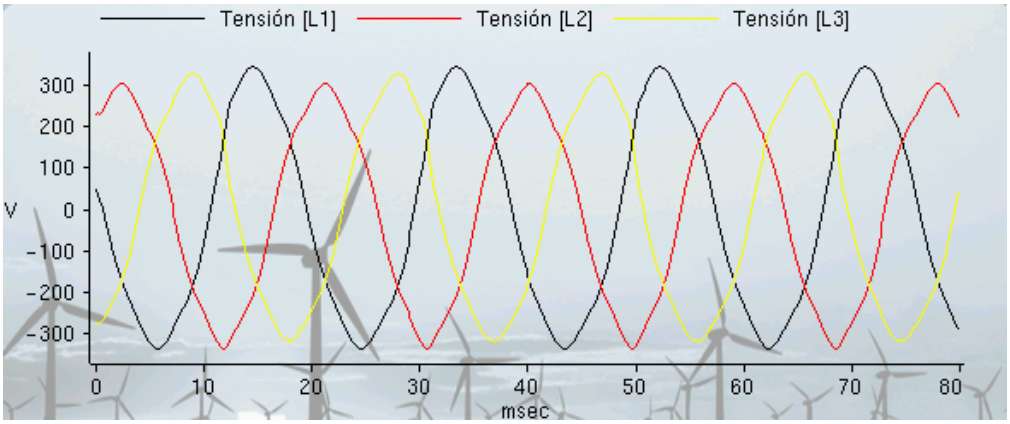
Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction pause ou de voir à nouveau celles instantanées. Avec l'option photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont captées avec les formes d'onde des tensions et les courants.

VER	L1 L2 L3 L123	Permet de sélectionner entre L1, L2, L3 pour les visualiser d'une façon indépendante ou d'une façon simultanée

7.5 FORMES D'ONDE

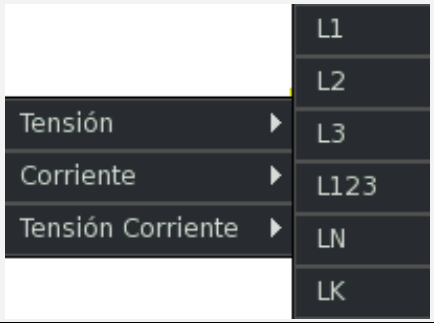
L'écran FORMES D'ONDE montre graphiquement les signaux de tension et courant "*U*", "*I*" ou "*VI*" de L1, L2, L3, LIII ou LN



Tensión/Corriente – instantáneos	L1	L2	L3
Vpn	230.6	222.1	232.3
Vpp	388.1	390.5	407.7
A			

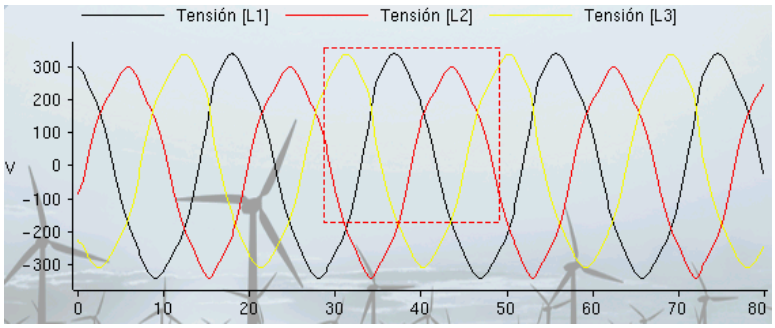
Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
ACCIONES	Foto Pausa Marcha Ampliar imagen Alejar imagen	En utilisant Pause l'image est arrêtée. Une fois pausée, il est possible de réaliser un agrandissement d'une partie du signal avec l'option AGRANDIR IMAGE. Avec l'option ÉLOIGNER IMAGE l'agrandissement est annulé. Les valeurs sont à nouveau visualisées en temps réel avec l'option Marche.

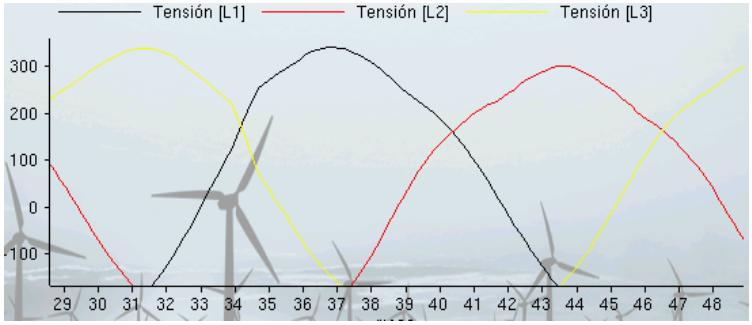
VER		Permet de sélectionner entre les phases L1, L2, L3, L123 ou LN pour visualiser les formes d'onde sous une forme indépendante.

7.5.1 Zoom

L'analyseur permet de réaliser un agrandissement de l'image sur l'écran de formes d'onde. Pour ce faire il faut arrêter l'image. Déplacer le curseur avec les boutons ▼/ ▲ jusqu'à l'option "Pause" du menu ACTIONS.
Sélectionner ensuite Agrandir Image pour qu'apparaisse sur l'écran graphique un cadre de couleur blanche et un trait discontinu. C'est la zone d'agrandissement.
Avec les curseurs de déplacement ◄/ ► et ▼/ ▲ le cadre est déplacé jusqu'à la zone souhaitée. Avec le bouton I la position du cadre est confirmée et il change à la couleur rouge.



Une fois la position bloquée, avec les curseurs ◄/ ► et ▼/ ▲ il est possible de changer la taille du cadre de sélection. pour exécuter zoom, appuyer sur I .

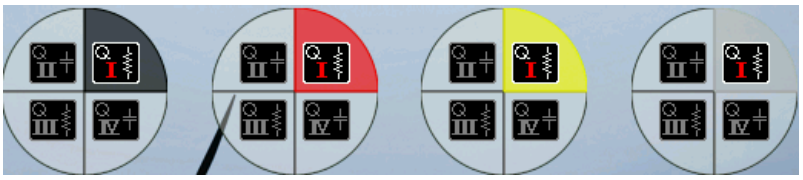


Après avoir appuyé, l'écran montre la zone sélectionnée agrandie.
Sélectionner Éloigner l'image avec les curseurs ◄/ ► et ▼/ ▲ et appuyer sur I pour défaire le zoom

7.6 QUADRANTS

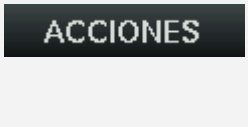
Sur cet écran, sont visualisés outre les quadrants de puissance, les valeurs des puissances de chacune des phases et la puissance totale.

- Puissance active *kW*
- Puissance réactive inductive *kvarL*
- Puissance réactive capacitive *kvarC*
- Facteur de puissance *PF*
- Cosinus phi *Cos* φ



	POTENCIA			
	L1	L2	L3	L123
kW	0.34	0.27	0.28	0.89
kvarL	0	0	0	0
kvarC	0.46	0.48	0.47	1.41
kVA	0.60	0.58	0.57	1.75
PF	0.56	0.48	0.49	0.51
cosphi	0.59	0.50	0.51	0.53

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction pause ou de voir à nouveau celles instantanées. Avec l'option photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont captées avec les formes d'onde des tensions et les courants.

7.7 CONFIGURATION

Le menu de configuration permet à l'utilisateur de configurer les paramètres de l'analyseur qui affectent l'enregistrement et la visualisation des paramètres mesurés et calculés. Le menu comprend deux écrans :

- Écran sous formats de date et heure souhaité
- Écran de configuration de décimales de variables.

7.7.1 Configuration BIOS

L'écran BIOS permet de configurer les aspects les plus importants de l'équipement. Cette configuration est maintenue sur tous les écrans et enregistrements.

7.7.1.1 Langue

Dans ce champ, la langue souhaitée pour les menus et les messages de l'équipement, est définie.

7.7.1.2 Temps pour éteindre l'écran

Temps souhaité durant lequel l'écran doit être maintenu allumé. Ce temps écoulé, l'écran s'éteint en passant à état de basse consommation pour allonger le temps d'autonomie de l'analyseur. Dans cet état, la touche Power clignote en couleur verte.

7.7.1.3 Contraste

Dans ce champ, il faut introduire le % de contraste requis par l'utilisateur pour une correcte visualisation de l'écran. Une configuration correcte permet d'allonger l'autonomie de l'équipement.

7.7.1.4 Temps pour le blocage

Introduire le temps souhaité en minutes pour bloquer le clavier, Dans le cas de ne pas souhaiter activer cette fonction, il faut introduire la valeur zéro (0) dans ce champ.

7.7.1.5 Mot de passe

Introduire le mot de passe de 4 chiffres souhaité pour débloquer le clavier de l'équipement une fois écoulé le temps configuré dans le champ temps de blocage.

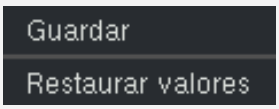
7.7.1.6 Couleurs de phase

AR6 dispose de patrons de couleurs de phases configurées de telle sorte que l'utilisateur puisse définir les couleurs souhaitées pour chacune d'elles sous une forme très simple. Les noms et les couleurs sont montrés sur le tableau suivant:

	L1 / A	L2 / B	L3 / C	LN / N	LK / K	earth
EU	noir	Rouge	jaune	bleu	gris	vert
UK	rouge	Jaune	bleu	noir	gris	vert
CA	rouge	noir	bleu	blanc	gris	vert
USA	noir	rouge	bleu	blanc	gris	vert

7.7.1.7 Fond d'écran

L'utilisateur peut changer le fond d'écran dans les options de ce menu. Le fond sélectionné sera celui que l'équipement aura sur tous les écrans.
Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de sauvegarder les changements réalisés dans la configuration de l'analyseur ou de restaurer les valeurs initiales.

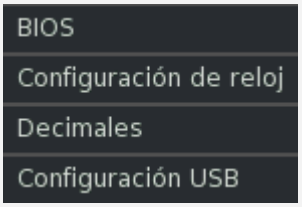
7.7.2 Configuration d'horloge

Paramètres visualisés :

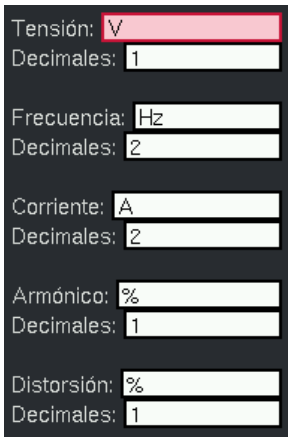
Permet de configurer le format de la date de l'équipement et d'introduire la date actuelle. De la même façon, cela permet la configuration du format de l'heure et d'introduire l'heure locale.

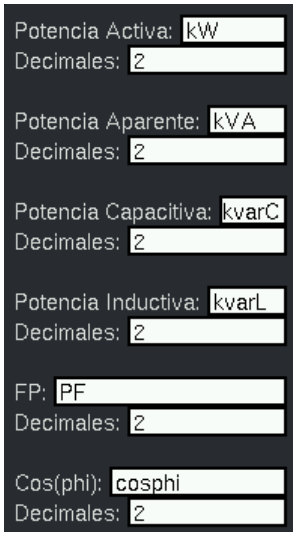
	Un changement d'heure de l'équipement provoque l'effacement de toutes les données enregistrées dans la mémoire

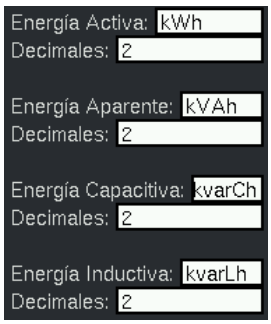
Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet d'appliquer les changements réalisés dans la configuration.
		Permet le changement d'écran entre celui de BIOS, configuration de l'horloge, configuration de décimales et l'activation de l'USB de l'analyseur.

7.7.3 Décimales







Sur cet écran de réglage, on peut sélectionner les unités de la mesure, il permet également de sélectionner la quantité de décimales à visualiser.

NOTE : Observer que dans l'option des harmoniques, il est possible de sélectionner entre % (pour voir le pourcentage de chaque harmonique sur la fondamentale) ou V/I (pour voir la valeur de tension ou de courant que représente chaque harmonique)

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal

ACCIONES	Guardar	Permet d'appliquer les changements réalisés dans la configuration.
IR A	BIOS Configuración de reloj Decimales Configuración USB	Permet le changement d'écran entre celui de BIOS, configuration de l'horloge, configuration de décimales et l'activation de l'USB de l'analyseur.

7.7.4 Accès sûr à la mémoire

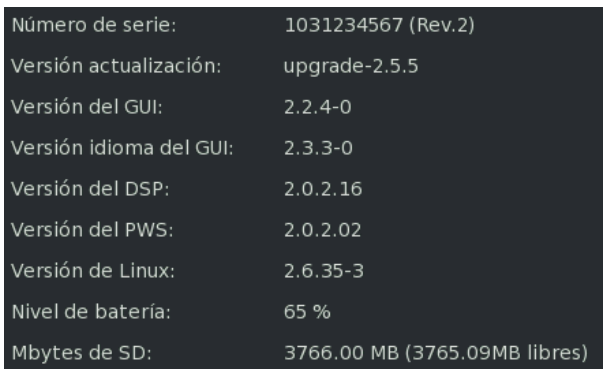
L'équipement dispose d'une carte de mémoire interne où elle stocke les enregistrements et les paramètres des différentes mesures créées par l'utilisateur. Pour accéder sous une forme sûre à l'information de la mémoire interne, il faut procéder comme indiqué ci-après:

1. Activer le port USB-B dans l'analyseur sur le menu de configuration USB (**Le port doit être activé et en mode fichier)**
2. Connecter le câble USB entre l'ordinateur et l'analyseur
3. Accéder depuis l'ordinateur au contenu de la mémoire
4. Débrancher / expulser sous forme sûre depuis l'ordinateur l'unité de disque qui correspond à l'analyseur.
5. Débrancher le câble USB
6. Désactiver l'analyseur dans le port USB-B (depuis le menu *Configuration USB*)
   **** l'équipement déconnecte le mode fichier sous forme automatique en abandonnant cet écran.***

	Ne pas réaliser l'extraction sous forme sûre de l'unité de mémoire de l'analyseur, peut provoquer des dommages irréparables dans l'information que contient la mémoire ou laisser l'équipement bloqué, il faut alors éteindre l'équipement pour le récupérer à nouveau.

7.8 INFORMATION DU SYSTÈME

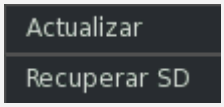
L'écran montre un résumé de l'information la plus significative de l'équipement, information comme numéro de série, état de la mémoire et versions internes de firmware.


Número de serie: 1031234567 (Rev.2)
Versión actualización: upgrade-2.5.5
Versión del GUI: 2.2.4-0
Versión idioma del GUI: 2.3.3-0
Versión del DSP: 2.0.2.16
Versión del PWS: 2.0.2.02
Versión de Linux: 2.6.35-3
Nivel de batería: 65 %
Mbytes de SD: 3766.00 MB (3765.09MB libres)

Paramètres visualisés :

- Numéro de série de l'analyseur
- Version de l'actualisation installée
- Versions des microprocesseurs (Gui, DSP et PWS) et langue.
- Version du software (Linux)
- Niveau de charge de la batterie
- Capacité totale et disponible du système

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de démarrer le processus d'actualisation ou de récupérer la carte de mémoire de l'équipement dans le cas où un problème serait détecté dans la mémoire.

7.8.1 Actualiser

L'équipement copie le fichier *.bin du nouveau firmware pour qu'il soit sauvegardé dans l'équipement. Une barre de processus indique l'état d'actualisation sur l'écran de l'équipement.

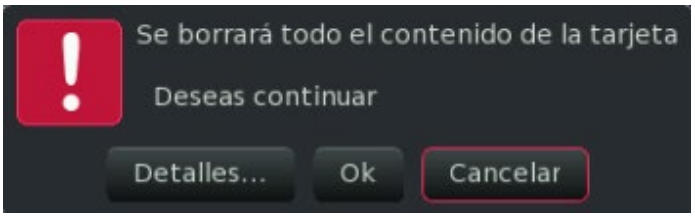
7.8.2 Récupérer SD

	Cette action doit être réalisée dans le cas de détecter une perte de données durant l'enregistrement. Dans le cas d'avoir besoin d'effacer l'information d'un enregistrement, il faut utiliser la fonction « *nettoyer mesure* » ou « *nettoyer toutes les mesures* » du chapitre 7.1

En sélectionnant récupérer la SD, tout le contenu de la carte et de la mémoire interne de celle-ci est éliminé. Les actions que réalise l'analyseur sont :

- Effacement des partitions de la carte de mémoire
- Génération des partitions
- Formater la carte à FAT32
- Restaurer la mémoire interne.

En sélectionnant cette option sur l'équipement, cet avertissement est montré.



Dans le cas de sélectionner « Détails », un outil de PC est indiqué pour donner un format à la carte SD de l'équipement et la configuration qu'il faut utiliser. (Voir chapitre 7.8.3)

7.8.3 Formater SD avec programme de PC

	Cette action doit être réalisée dans le cas de détecter des problèmes d'accès à la mémoire SD. Avec l'outil indiqué, la carte est restaurée avec les valeurs et les partitions d'usine, en récupérant les zones avec des problèmes d'accès ou écriture (corrompues). L'outil recommandé pour donner un format à la carte du SD est « SD Formatter » disponible sur www.sdcard.org/downloads" avec les options suivantes activées : Format Type : Full (OverWritte) Format Size Adjustment On

7.9 MESURE

Les paramètres de mesure peuvent être visualisés sur différents écrans sous format tableau.

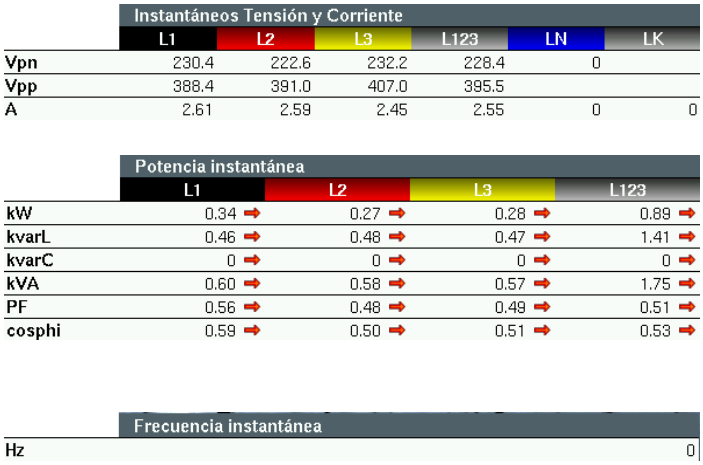
- Écran de valeurs RMS.
- Écran de valeurs de qualité de réseau.
- Écran d'énergie.
- Écran de demande maximale de puissances.

7.9.1 Écran RMS

Sur cet écran sont visualisées les valeurs efficaces RMS des paramètres électriques de base. Il existe trois modes de base de visualisation, instantanés, Maximums et Minimums

7.9.2 Écran des Instantanés

Il affiche les valeurs RMS des paramètres électriques de base. Sont indiquées avec une flèche rouge → la puissance consommée et avec une flèche verte ← la puissance générée.



Instantáneos Tensión y Corriente						
	L1	L2	L3	L123	LN	LK
Vpn	230.4	222.6	232.2	228.4	0	
Vpp	388.4	391.0	407.0	395.5		
A	2.61	2.59	2.45	2.55	0	0

Potencia instantánea				
	L1	L2	L3	L123
kW	0.34 →	0.27 →	0.28 →	0.89 →
kvarL	0.46 →	0.48 →	0.47 →	1.41 →
kvarC	0 →	0 →	0 →	0 →
kVA	0.60 →	0.58 →	0.57 →	1.75 →
PF	0.56 →	0.48 →	0.49 →	0.51 →
cosphi	0.59 →	0.50 →	0.51 →	0.53 →

Frecuencia instantánea	
Hz	0

Paramètres visualisés :

- Tension simple, V (phase-neutre)
- Tension composée, V (phase-phase)
- Courant A
- Puissance active kW
- Puissance réactive L, kvarL
- Puissance réactive C, kvarC
- Puissance apparente, kVA
- Facteur de puissance, PF
- Angle cos φ (cosphi)
- Fréquence

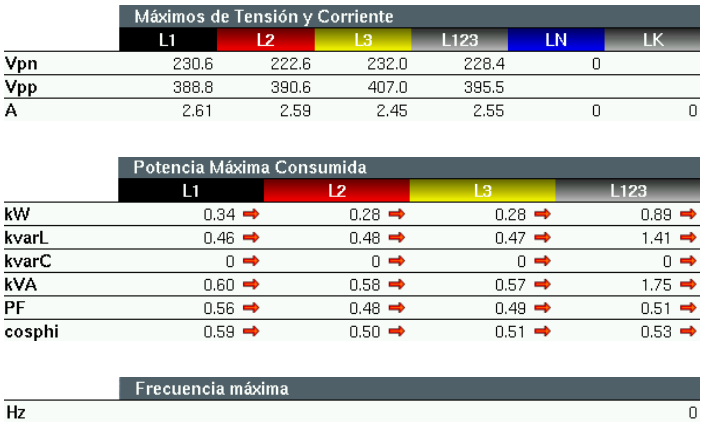
Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction pause. Avec la Photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont capturées avec les formes d'onde des tensions et les courants. Cette PHOTO est enregistrée sur en un fichier .PHO sur la carte SD avec le nom de la mesure active. Elle permet d'effacer les valeurs maximums et minimums stockés.

VER	Máximos ▸ Mínimos ▸ Instantáneos	Permet de changer la visualisation entre les valeurs instantanées, celles maximales ou minimales et entre valeurs consommées et générées.
IR A	Valores RMS Calidad Energía Máxima Demanda	Montre les paramètres électriques calculés relatifs à la qualité de réseau, à la demande de puissance, à l'énergie consommée ou générée et aux valeurs instantanées RMS.

7.9.3 Écran de Maximums / Minimums

Il affiche les valeurs maximales ou minimales (selon sélection) des paramètres électriques de base. En appuyant sur les flèches ▼/ ▲ on alterne la valeur, la date et l'heure à laquelle se sont produits les maximums ou minimums. Une flèche rouge → inique la puissance consommée et une flèche verte ← la puissance générée.



Máximos de Tensión y Corriente						
	L1	L2	L3	L123	LN	LK
Vpn	230.6	222.6	232.0	228.4	0	
Vpp	388.8	390.6	407.0	395.5		
A	2.61	2.59	2.45	2.55	0	0

Potencia Máxima Consumida				
	L1	L2	L3	L123
kW	0.34 →	0.28 →	0.28 →	0.89 →
kvarL	0.46 →	0.48 →	0.47 →	1.41 →
kvarC	0 →	0 →	0 →	0 →
kVA	0.60 →	0.58 →	0.57 →	1.75 →
PF	0.56 →	0.48 →	0.49 →	0.51 →
cosphi	0.59 →	0.50 →	0.51 →	0.53 →

Frecuencia máxima	
Hz	0

Paramètres visualisés :

- Tension simple, V (phase-neutre)
- Tension composée, V (phase-phase)
- Courant A
- Puissance active kW
- Puissance réactive L, kvarL
- Puissance réactive C, kvarC
- Puissance apparente, kVA
- Facteur de puissance, PF
- Angle cos φ (cosphi)
- Fréquence

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
ACCIONES	Foto Pausa Marcha Reset de Máximos Reset de Mínimos	Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction pause. Avec la Photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont capturées avec les formes d'onde des tensions et les courants. Cette PHOTO est enregistrée sur un fichier .PHO sur la carte SD avec le nom de la mesure active. Elle permet d'effacer les valeurs maximales et minimales stockées.

VER	Máximos Mínimos Instantáneos	Permet de changer la visualisation entre les valeurs instantanées, celles maximales ou minimales et entre les valeurs consommées et générées.
IR A	Valores RMS Calidad Energía Máxima Demanda	Montre les paramètres électriques calculés relatifs à la qualité de réseau, à la demande de puissance, à l'énergie consommée ou générée et aux valeurs instantanées RMS.

7.9.4 Écran Qualité

Sur cet écran sont visualisés les paramètres les plus significatifs de qualité du réseau mesuré.

7.9.5 Écran des Instantanés

Visualise les valeurs des paramètres électriques de base relatifs à la qualité de réseau.

	Valores Instantáneos			
	L1	L2	L3	LN
Flicker instantáneo	2.3	1.9	2.1	
Flicker PST [%]	2.9	1.5	1.6	
Factor de Cresta	1.43	1.48	1.42	
k-Factor	1.16	1.28	1.01	
THD-V	8.7	4.1	10.9	0
THD-V par	6.8	3.9	8.6	0
THD-V impar	5.4	1.3	6.6	0
THD-A	10.8	8.8	4.7	0
THD-A par	8.6	7.0	4.2	0
THD-A impar	6.6	5.3	2.2	0

	kd y ka Instantáneos	
	kd	ka
V [%]	4.5	0.3
A [%]	5.0	0.2

Paramètres visualisés :

- Flicker Instantané (WA)
- Flicker PST
- Facteur de crête
- K-Facteur
- THD V, THD V impair, THD V pair
- THD A, THD A impair, THD A pair
- Déséquilibre V, A
- Asymétrie V, A

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
ACCIONES	Foto Pausa Marcha Reset de Máximos Reset de Mínimos	Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction pause. Avec la Photo, toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont capturées avec les formes d'onde des tensions et les courants. Cette PHOTO est enregistrée sur un fichier .PHO sur la carte SD avec le nom de la mesure active. Elle permet d'effacer les valeurs maximales et minimales stockées.
VER	Máximos Mínimos Instantáneos	Permet de changer la visualisation entre les valeurs instantanées, celles maximale ou minimales et entre les valeurs consommées et générées.

IR A	Valores RMS Calidad Energía Máxima Demanda	Montre les paramètres électriques calculés relatifs à la qualité de réseau, à la demande de puissance, à l'énergie consommée ou générée et aux valeurs instantanées RMS.

7.9.6 Écran de Maximums ou Minimums

Il affiche les valeurs maximales ou minimales (selon sélection) des paramètres électriques de base. En appuyant sur les flèches ▼/ ▲ on alterne la valeur, la date et l'heure à laquelle se sont produits les maximums ou minimums.
Les options du menu inférieur de cet écran sont les mêmes que sur l'écran de valeurs instantanées de qualité.

7.9.7 Écran d'énergie

Sur cet écran est montrée l'énergie instantanée consommée et/ou générée depuis le dernier reset. Une flèche rouge → montre l'énergie consommée et une flèche verte ← l'énergie générée.

Paramètres visualisés :

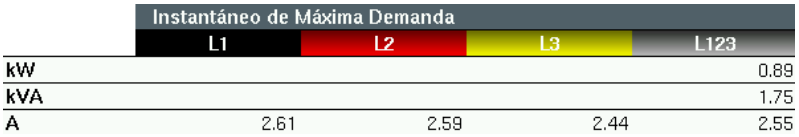
- Énergie active, kW.h Consommée et Générée
- Énergie réactive capacitive KvarC.h, Consommée et Générée
- Énergie réactive inductive KvarL.h, Consommée et Générée
- Énergie apparente, kva.h, Consommée et Générée

Les options du menu inférieur sont :

Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
ACCIONES	Foto Pausa Marcha Reset	Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction « Pause ». Avec « Photo », toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont capturées avec les formes d'onde des tensions et les courants. Permet de réinitialiser la valeur d'énergie accumulée.
IR A	Valores RMS Calidad Energía Máxima Demanda	Montre les paramètres électriques calculés relatifs à la qualité de réseau, à la demande de puissance, à l'énergie consommée ou générée et aux valeurs instantanées RMS.

7.9.8 Écran Demande maximale

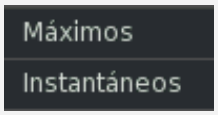
Sur cet écran est mesurée la demande maximale d'énergie ou les valeurs instantanées.



Paramètres visualisés :

- Puissance active totale [kW] de LIII
- Puissance apparente totale [kVA] de LIII
- Courant total et par phase [A] de LIII, L1, L2, L3.

Les options du menu inférieur de cet écran sont :

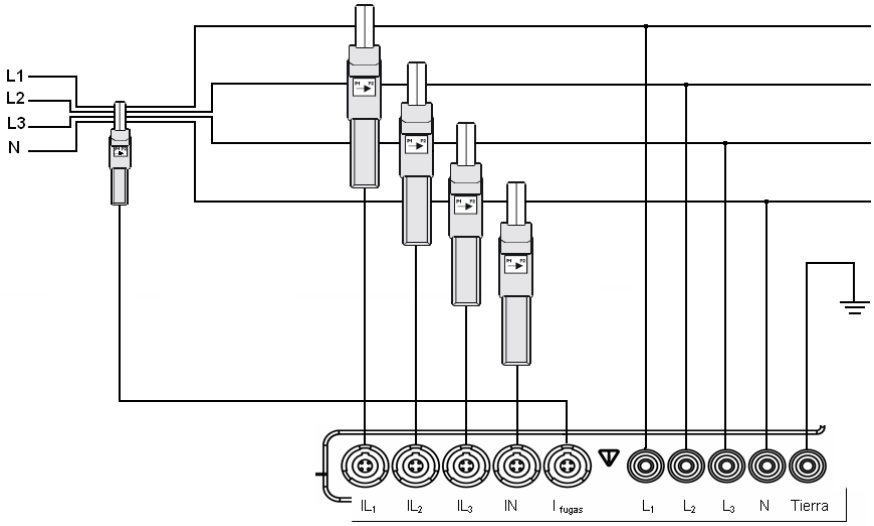
Touche	Fonction	Description
	Home	Permet de retourner au menu principal
		Permet de « geler » les valeurs des variables sur l'écran avec la fonction « Pause ». Avec « Photo », toutes les valeurs instantanées mesurées par l'analyseur sont capturées avec les formes d'onde des tensions et les courants. Permet d'effacer la valeur maximale sauvegardée.
		Permet de changer la visualisation entre les valeurs instantanées et les maximums.
		Montre les paramètres électriques calculés relatifs à la qualité de réseau, à la demande de puissance, à l'énergie consommée ou générée et aux valeurs instantanées RMS.

8 SCHÉMAS DE CONNEXION

	Dans les mesures où le câble de terre est connecté, il faut configurer correctement l'option correspondante sur le menu de la mesure active

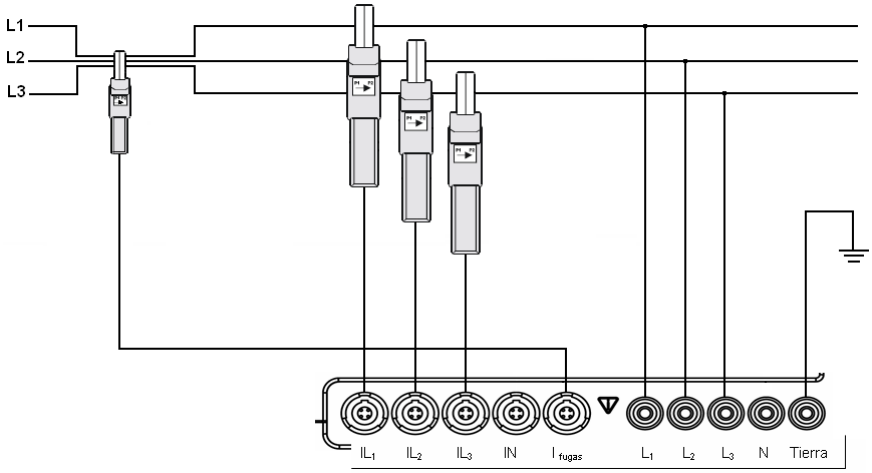
8.1 CONNEXION TRIPHASÉE AVEC NEUTRE

Mesure de la tension et du courant des trois phases et du neutre, tension entre neutre et terre et courant de fuite.



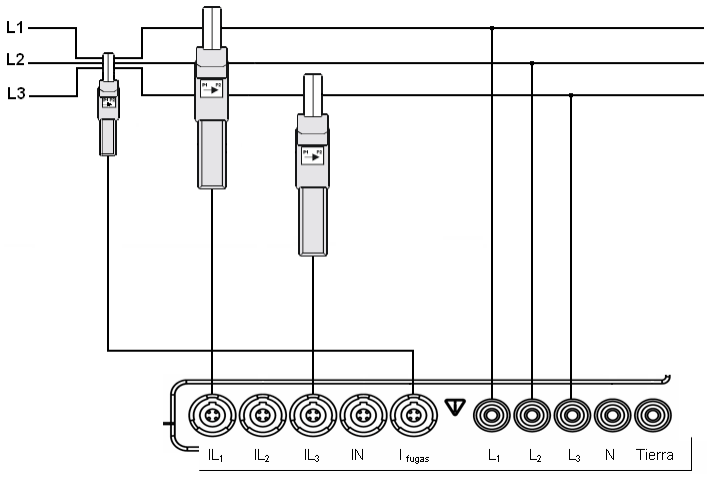
8.2 CONNEXION TRIPHASÉE SANS NEUTRE

Mesure de la tension et du courant des trois phases et courant de fuite.



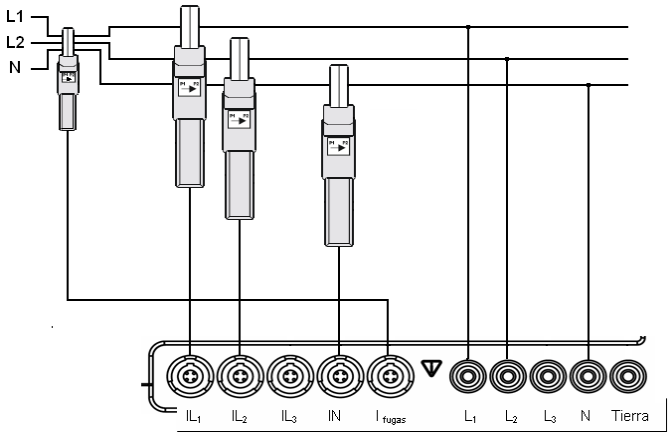
8.3 CONNEXION TRIPHASÉE AVEC ARON

Mesure de la tension des trois phases. Mesure de courant des phases L1-L3 et calcul de courant de L2. Mesure de courant de fuite.



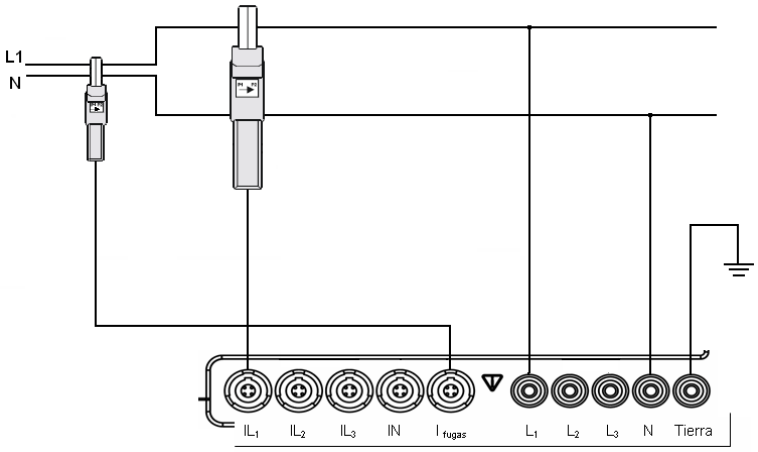
8.4 CONNEXION BIPHASÉE

Mesure de la tension et courant entre deux phases et courant de fuite.



8.5 CONNEXION MONOPHASÉE

Mesure de la tension et courant entre phase et neutre, tension entre neutre et terre et courant de fuite.



8.6 Paramètres électriques selon connexion

CONNEXION TRIPHASÉE 4 FILS								
Variables Visualisation	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre	X	X	X	X	X		X	X
Tension Phase-Phase	X	X	X		X		X	X
Courant	X	X	X	X	X	X	X	X
Puissance active consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Consommé (*)	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Consommé (*)	X	X	X		X		X	X
Puissance active générée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente générée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Généré (*)	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Généré (*)	X	X	X		X		X	X
Facteur Crête	X	X	X				X	X
K – Facteur	X	X	X				X	X
THD Tension	X	X	X	X			X	X
THD Tension even	X	X	X	X			X	X
THD Tension odd	X	X	X	X			X	X
THD courant	X	X	X	X			X	X
THD Courant even	X	X	X	X			X	X
THD Courant odd	X	X	X	X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X	X	X				
Flicker PST	X	X	X	X				
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X	X	X				
Harmoniques Courant (1-50)	X	X	X	X				
Demande maximale Puissance active					X		X	
Demande maximale Puissance apparente					X		X	
Demande maximale Moyenne Courants					X		X	
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X	X				X	
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			
Formes d'onde	X	X	X	X	X	X		
Représentation en phases	X	X	X	X	X	X		

(*) Les angles cosinus et facteur de puissance, ont une valeur par défaut =1 dans le cas où il n'existerait pas de variables pour leur calcul

CONNEXION TRIPHASÉE 3 FILS / TRIPHASÉE 3 FILS (ARON)								
Variables Visualisation	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre								
Tension Phase-Phase	X	X	X		X		X	X
Courant	X	X	X		X	X	X	X
Puissance active consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Consommé (*)	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Consommé (*)	X	X	X		X		X	X
Puissance active générée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente générée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Généré (*)	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi généré (*)	X	X	X		X		X	X
Facteur Crête	X	X	X				X	X
K – Facteur	X	X	X				X	X
THD Tension	X	X	X				X	X
THD Tension even	X	X	X				X	X
THD Tension odd	X	X	X				X	X
THD courant	X	X	X				X	X
THD Courant even	X	X	X				X	X
THD Courant odd	X	X	X				X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X	X					
Flicker PST	X	X	X					
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X	X					
Harmoniques Courant (1-50)	X	X	X					
Demande maximale Puissance active					X		X	
Demande maximale Puissance apparente					X		X	
Demande maximale Moyenne Courants					X		X	
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X	X				X	
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			
Formes d'onde	X	X	X		X	X		
Représentation en phases	X	X	X		X	X		

(*) Les angles cosinus et facteur de puissance, ont une valeur par défaut =1 dans le cas où il n'existerait pas de variables pour leur calcul

CONNEXION BIPHASÉE								
Variables Visualisation	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre	X	X		X	X		X	X
Tension Phase-Phase	X				X		X	X
Courant	X	X		X	X	X	X	X
Puissance active consommée	X	X			X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X			X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X			X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X			X		X	X
Facteur Puissance Consommé (*)	X	X			X		X	X
Cosinus phi Consommé (*)	X	X			X		X	X
Puissance active générée	X	X			X		X	X
Puissance inductive générée	X	X			X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X			X		X	X
Puissance apparente générée	X	X			X		X	X
Facteur Puissance Généré (*)	X	X			X		X	X
Cosinus phi Généré (*)	X	X			X		X	X
Facteur Crête	X	X					X	X
K – Facteur	X	X					X	X
THD Tension	X	X		X			X	X
THD Tension even	X	X		X			X	X
THD Tension odd	X	X		X			X	X
THD courant	X	X		X			X	X
THD Courant even	X	X		X			X	X
THD Courant odd	X	X		X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X		X				
Flicker PST	X	X		X				
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X		X				
Harmoniques Courant (1-50)	X	X		X				
Demande maximale Puissance active					X		X	
Demande maximale Puissance apparente					X		X	
Demande maximale Moyenne Courants					X		X	
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X					X	
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			
Formes d'onde	X	X		X	X	X		
Représentation en phases	X	X		X	X	X		

(*) Les angles cosinus et facteur de puissance, ont une valeur par défaut =1 dans le cas où il n'existerait pas de variables pour leur calcul

CONNEXION MONOPHASÉE								
Variables Visualisation	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre	X			X			X	X
Tension Phase-Phase								
Courant	X			X	X	X	X	X
Puissance active consommée	X				X		X	X
Puissance inductive consommée	X				X		X	X
Puissance capacitive consommée	X				X		X	X
Puissance apparente consommée	X				X		X	X
Facteur Puissance Consommé (*)	X				X		X	X
Cosinus phi Consommé (*)	X				X		X	X
Puissance active générée	X				X		X	X
Puissance inductive générée	X				X		X	X
Puissance capacitive générée	X				X		X	X
Puissance apparente générée	X				X		X	X
Facteur Puissance Généré (*)	X				X		X	X
Cosinus phi Généré (*)	X				X		X	X
Facteur Crête	X						X	X
K – Facteur	X						X	X
THD Tension	X			X			X	X
THD Tension even	X			X			X	X
THD Tension odd	X			X			X	X
THD courant	X			X			X	X
THD Courant even	X			X			X	X
THD Courant odd	X			X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X			X				
Flicker PST	X			X				
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X			X				
Harmoniques Courant (1-50)	X			X				
Demande maximale Puissance active					X		X	
Demande maximale Puissance apparente					X		X	
Demande maximale Moyenne Courants					X		X	
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X						X	
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			
Formes d'onde	X			X	X	X		
Représentation en phases	X			X	X	X		

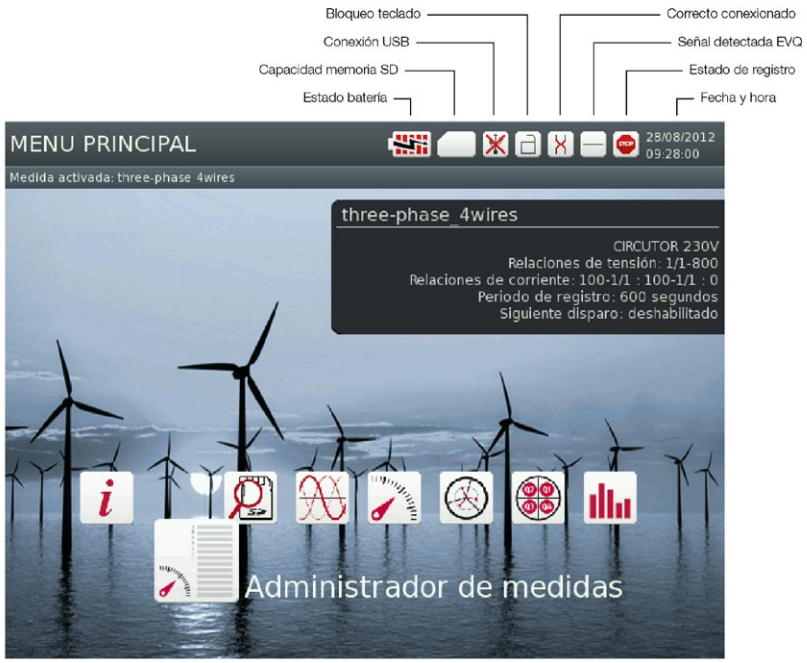
(*) Les angles cosinus et facteur de puissance, ont une valeur par défaut =1 dans le cas où il n'existerait pas de variables pour leur calcul

9 INFORMATION D'ÉCRAN

L'information de l'écran de l'analyseur et l'emplacement des différentes icônes qui apparaissent sur la barre supérieure du menu de l'analyseur, est décrite ci-après. Certaines icônes changent d'état en fonction des conditions de programmation, enregistrement, mémoire ou batterie.

9.1 ICÔNES SUPÉRIEURES

Les icônes du menu supérieur de l'écran indiquent l'état de l'équipement sur tous les écrans. La figure montre l'emplacement sur l'écran de chacun d'entre eux.



9.1.1 Charge de batterie

Le niveau de charge de la batterie est minimum. L'utilisateur doit connecter l'alimentation auxiliaire sous forme immédiate.

L'équipement est alimenté par la batterie et informe de l'état de charge de la celle-ci.

L'équipement est alimenté par alimentation auxiliaire et la batterie est en processus de charge.

9.1.2 Blocage de clavier

Indique que l'équipement n'a pas activé le mot de passe de clavier

Indique que l'équipement est bloqué avec le mot de passe pour empêcher que d'autres utilisateurs n'en modifient la configuration.

9.1.3 Connexion des phases

Indique que la séquence des phases connectées à l'analyseur est correcte.

Indique que l'équipement a une possible erreur de connectique dans les phases.

9.1.4 Détection d'événement

Indique que l'analyseur ne détecte aucun événement ni transitoire en fonction de la configuration établie par l'utilisateur.

Indique que l'équipement détecte un événement en ce moment, en fonction de la configuration établie par l'utilisateur.

Indique que la détection et l'enregistrement des événements de qualité (EVQ) ou transitoires (TRN) ont été désactivés automatiquement.

9.1.5 État d'enregistrement

Indique à l'utilisateur que l'analyseur se trouve en mode de visualisation. Cette icône permet de modifier les paramètres de configuration de l'équipement.

REC indique à l'utilisateur que l'équipement se trouve en mode d'enregistrement.

Indique que l'équipement a un trigger programmé pour enregistrer sous forme automatique.

Il existe trois types de condition pour réaliser sous forme automatique l'enregistrement de données. Le déclenchement par intervalle de temps (répétitif ou périodique) et la condition de variable. La fonction de trigger n'agit que lorsque l'analyseur se trouve en mode d'enregistrement REC.

- **Trigger d'intervalle de temps :** Permet de réaliser l'enregistrement des paramètres électriques dans un intervalle de temps programmé.
- **Trigger périodique :** Permet de réaliser l'enregistrement des paramètres électriques périodiquement dans un intervalle de temps programmé.
- **Variable :** Permet de réaliser des enregistrements lorsque la condition par comparaison d'une variable électrique est accomplie.

9.1.6 Capacité de mémoire

Indique que la mémoire interne de l'analyseur est vide

Indique que 60% la mémoire de l'équipement est libre.

Indique que la mémoire est pleine et que l'utilisateur doit la vider pour réaliser de nouveaux enregistrements.

9.1.7 Connexion USB

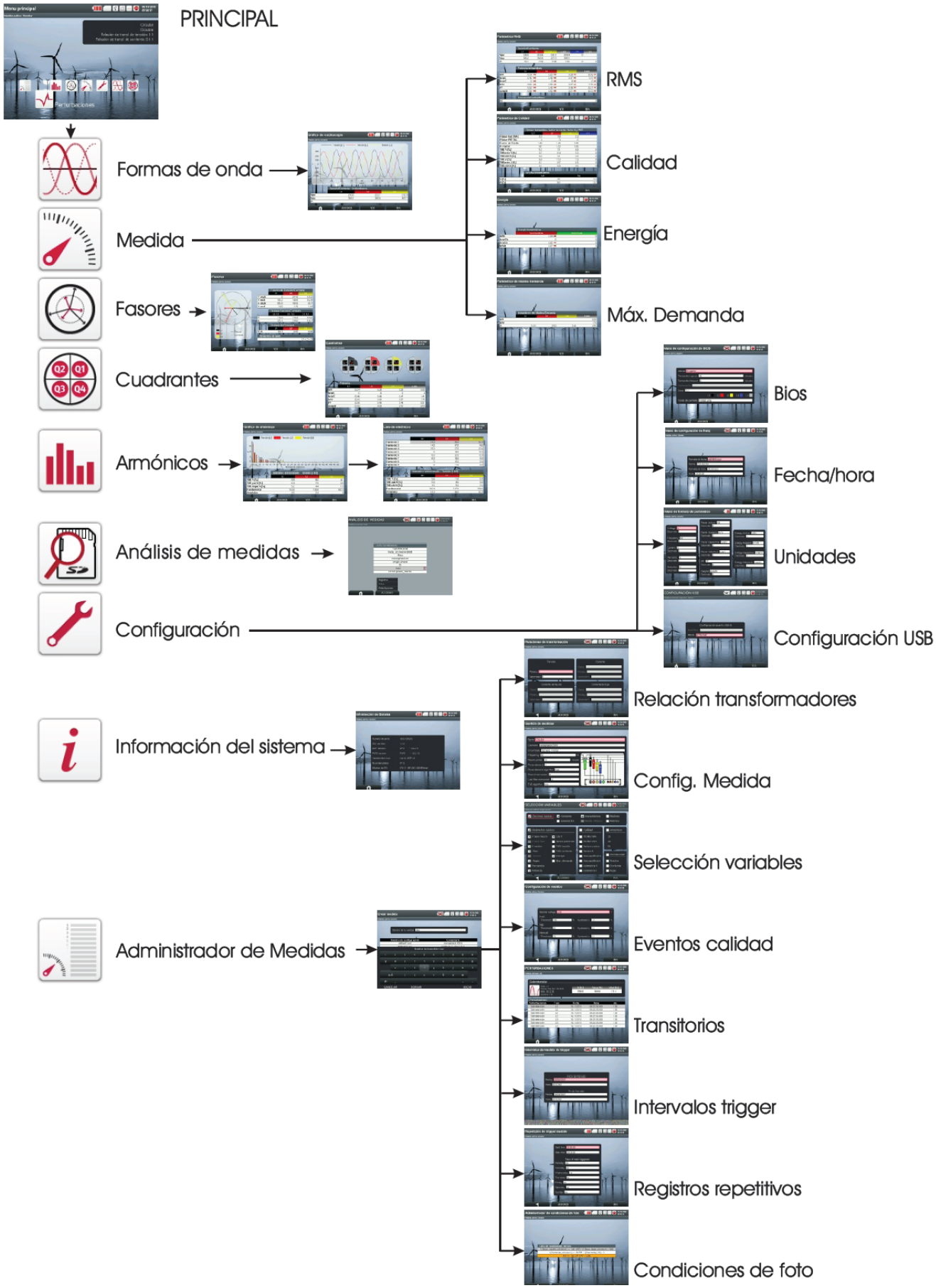
Indique que le port USB de l'équipement n'est pas activé.

Indique que l'équipement a activé les communications par le port USB. Dans cet état l'équipement NE permet PAS l'enregistrement de données.

9.1.8 Photo

Indique que l'analyseur est en processus de capture de paramètres instantanés et formes d'onde d'une photo.

9.2 DIAGRAMME D'ÉCRANS



9.2.1 Navigation sur les menus

La navigation sur les écrans de configuration et de mesure est réalisée à travers les touches de fonction à l'aide des curseurs ◄/► la fonction souhaitée des menus est sélectionnée et elle est validée avec le bouton l .

9.2.2 Extinction de l'analyseur

Dans le cas d'appuyer sur POWER un message d'avis apparaît, sur lequel il est indiqué que le système sera fermé. Cet avis apparaît également lorsque la batterie est en charge critique, par conséquent il est nécessaire de connecter l'analyseur à l'alimentateur externe pour charger la batterie.

10 TYPES DE FICHIERS GÉNÉRÉS

10.1 REC.STD

Dans ce fichier est enregistrée la valeur moyenne de l'intégration des valeurs RMS instantanées durant la période d'enregistrement configuré et une capture sous forme d'onde d'un cycle des canaux. Les variables qui sont enregistrées avec cette extension de fichier varient en fonction du circuit mesuré configuré (Connexion Triphasée 4 Fils, Triphasée 3 Fils / Triphasée 3 Fils (Aron), Biphasée ou Monophasée) et de la sélection de l'utilisateur.

⚠	La taille des fichiers REC varie selon les paramètres sélectionnés pour l'enregistrement. L'en-tête du fichier a un taille de 1586 octets et chaque enregistrement (dans une mesure triphasée de 4 fils avec toutes les variables sélectionnées) occupe 4230 octets qui font un total de 5816 octets ≈ 6kb

Les variables sont montrées sur les tableaux suivants.

CONNEXION TRIPHASÉE 4FILS								
Variables de l'enregistrement STD	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Min**
Tension Phase-Neutre	X	X	X	X	X		X	X
Tension Phase-Phase	X	X	X		X		X	X
Courant	X	X	X	X	X	X	X	X

Puissance active consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Consommé	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Consommé	X	X	X		X		X	X
Puissance active générée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente générée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Généré	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Généré	X	X	X		X		X	X
Facteur Crête	X	X	X				X	X
Facteur K	X	X	X				X	X
THD Tension	X	X	X	X			X	X
THD courant	X	X	X	X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X	X	X				
Flicker PST	X	X	X	X				
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X	X	X				
Harmoniques Courant (1-50)	X	X	X	X				
Demande maximale Puissance active					X			
Demande maximale Puissance apparente					X			
Demande maximale Moyenne Courants					X			
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X	X					
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			

CONNEXION TRIPHASÉE 3 FILS / TRIPHASÉE 3FILS (ARON)								
Variables de l'enregistrement STD	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre								
Tension Phase-Phase	X	X	X		X		X	X
Courant	X	X	X		X	X	X	X
Puissance active consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X	X		X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Consommé	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Consommé	X	X	X		X		X	X
Puissance active générée	X	X	X		X		X	X
Puissance inductive générée	X	X	X		X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X	X		X		X	X

Puissance apparente générée	X	X	X		X		X	X
Facteur Puissance Généré	X	X	X		X		X	X
Cosinus phi Généré	X	X	X		X		X	X
Facteur Crête	X	X	X				X	X
Facteur K	X	X	X				X	X
THD Tension	X	X	X				X	X
THD courant	X	X	X				X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X	X					
Flicker PST	X	X	X					
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X	X					
Harmoniques Courant (1-50)	X	X	X					
Demande maximale Puissance active					X			
Demande maximale Puissance apparente					X			
Demande maximale Moyenne Courants					X			
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X	X					
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			

CONNEXION BIPHASÉE								
Variables de l'enregistrement STD	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre	X	X		X	X		X	X
Tension Phase-Phase	X				X		X	X
Courant	X	X		X	X	X	X	X
Puissance active consommée	X	X			X		X	X
Puissance inductive consommée	X	X			X		X	X
Puissance capacitive consommée	X	X			X		X	X
Puissance apparente consommée	X	X			X		X	X
Facteur Puissance Consommé	X	X			X		X	X
Cosinus phi Consommé	X	X			X		X	X
Puissance active générée	X	X			X		X	X
Puissance inductive générée	X	X			X		X	X
Puissance capacitive générée	X	X			X		X	X
Puissance apparente générée	X	X			X		X	X
Facteur Puissance Généré	X	X			X		X	X
Cosinus phi Généré	X	X			X		X	X
Facteur Crête	X	X					X	X
Facteur K	X	X					X	X
THD Tension	X	X		X			X	X
THD courant	X	X		X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X	X		X				
Flicker PST	X	X		X				

Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X	X		X				
Harmoniques Courant (1-50)	X	X		X				
Demande maximale Puissance active					X			
Demande maximale Puissance apparente					X			
Demande maximale Moyenne Courants					X			
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X	X						
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			

CONNEXION MONOPHASÉE								
Variables de l'enregistrement STD	**L1**	**L2**	**L3**	**LN**	**LIII**	**LK**	**Max.**	**Mín**
Tension Phase-Neutre	X			X	X		X	X
Tension Phase-Phase								
Courant	X			X	X	X	X	X
Puissance active consommée	X				X		X	X
Puissance inductive consommée	X				X		X	X
Puissance capacitive consommée	X				X		X	X
Puissance apparente consommée	X				X		X	X
Facteur Puissance Consommé	X				X		X	X
Cosinus phi Consommé	X				X		X	X
Puissance active générée	X				X		X	X
Puissance inductive générée	X				X		X	X
Puissance capacitive générée	X				X		X	X
Puissance apparente générée	X				X		X	X
Facteur Puissance Généré	X				X		X	X
Cosinus phi Généré	X				X		X	X
Facteur Crête	X						X	X
Facteur K	X						X	X
THD Tension	X			X			X	X
THD courant	X			X			X	X
Flicker Inst. (WA)	X			X				
Flicker PST	X			X				
Fréquence	X						X	X
Déséquilibre Tension					X		X	X
Asymétrie Tension					X		X	X
Déséquilibre Courant					X		X	X
Asymétrie Courant					X		X	X
Harmoniques Tension (1-50)	X			X				
Harmoniques Courant (1-50)	X			X				
Demande maximale Puissance active					X			
Demande maximale Puissance apparente					X			

Demande maximale Moyenne Courants					X			
Demande maximale Courant L1, L2, L3	X							
Énergie active consommée					X			
Énergie inductive consommée					X			
Énergie capacitive consommée					X			
Énergie apparente consommée					X			
Énergie active générée					X			
Énergie inductive générée					X			
Énergie capacitive générée					X			
Énergie apparente générée					X			

10.2 PHO.STD

Enregistrement ou capture des paramètres électriques instantanés mesurés par l'analyseur. Une photo peut être enregistrée par :

- ***Action manuelle*** : Sur tous les écrans de visualisation de données, il est permis de réaliser une photo sous forme manuelle avec l'option PHOTO du menu ACTIONS.
- ***Condition de photo*** : Avec la configuration de conditions de déclenchement de photo selon valeurs de variables électriques mesurées par l'analyseur.

Dans ce fichier sont stockées les différentes photos réalisées dans une même mesure. Toutes les variables que mesure l'analyseur AR6 sont enregistrées sous forme instantanée, ainsi que la forme d'onde d'1 cycle de signal de tous les canaux.

	L'en-tête du fichier PHO a un taille de 1222 octets et chaque enregistrement (dans une mesure triphasée de 4 fils avec toutes les variables sélectionnées) occupe 3478 octets qui font un total de 4700 octets ≈ 5kb

10.3 EVQ.STD

Enregistrement d'événements de qualité des 3 canaux de tension L1, L2, et L3. La détection d'événements est configurable.

- Creux de tension
- Surtension
- Interruption de tension

Dans ce fichier sont stockés les différents événements qui sont détectés sur le réseau électrique analysé. De chacun des événements, les données suivantes sont stockées.

- ***Date de l'événement :*** Cette date indique le moment où il s'est produit. Cette valeur est obtenue en précision de Cycle.
- ***Type d'événement :*** Il est stocké si l'événement détecté est une interruption, un creux ou une surtension. Il identifie aussi la phase dans laquelle il s'est produit, en étant défini selon la programmation faite dans l'AR6.
- ***Durée de l'événement :*** Temps de durée en millisecondes.
- ***Tension maximale et minimale de l'événement :*** Lorsqu'une interruption ou un creux se produisent, la valeur RMS½* minimum de tension qui est obtenue durant l'événement, est stockée. Dans le cas de surtension, la valeur maximum est sauvegardée.
- ***Tension moyenne de l'événement :*** C'est la valeur RMS½* moyenne de tension obtenue pendant la durée du transitoire enregistré.

- ***Tension antérieure à l'Événement :*** La valeur RMS½* de tension qu'il y avait avant que l'événement ne se produise, est stockée.
- ***Forme d'onde de 2 cycles de l'événement :*** l'analyseur sauvegarde l'enregistrement d'un demi-cycle avant que la détection de l'événement ne commence. Une fois que la détection de l'événement est terminée, il continue à enregistrer un cycle et demi après l'événement, ce qui permet de délimiter parfaitement en pouvant montrer son enveloppe complète et en améliorant ainsi son analyse.

	L'en-tête du fichier EVQ a un taille de 234 octets et chaque enregistrement (dans une mesure triphasée de 4 fils avec toutes les variables sélectionnées) occupe 2094 octets qui font un total de 2328 octets ≈ 3kb

10.4 LOGS.EVA

L'analyseur AR6 dispose d'un type d'enregistrement appelé EVA dans lequel sont sauvegardés les événements du dispositif. On entend par événement du dispositif tous les changements de configuration de la mesure qui affectent l'en-tête des fichiers STD comme l'extinction et l'allumage de l'équipement, la modification des relations de transformation, l'état de charge de la batterie, l'effacement de maximums ou autres paramètres. La liste complète d'événements est montrée sur le tableau suivant.

Nom d'événement	Description
BAT_OFF	Niveau de batterie qui provoque une extinction de l'équipement.
CLEAR_ENERGY	Effacement d'énergie.
CLEAR_MAX_MIN	Effacement de maximums, minimums ou maximums et minimums.
CLEAR_MAX_DEMAND	Effacement de demande maximale.
SETUP_CHANGED	Changement d'un paramètre de configuration différent des relations de transformation
SETUP_TRANS_RATIO _CHANGED	Changement de configuration des relations de transformation
SETUP_TIME_CHANGED	Changement de date et/ou heure
TRIGGER_ON	On entre dans la fenêtre de temps d'un trigger (qui est associé à la génération immédiatement postérieure de l'événement REC_START)
TRIGGER_OFF	On sort de la fenêtre de temps d'un trigger (qui est associé à la génération immédiatement postérieure de l'événement REC_STOP)
DELETED_STD_FILE	Effacement de fichiers de configuration en nettoyant une mesure
POWER_ON	Allumage de l'équipement
POWER_OFF	Extinction de l'équipement
REC_STOP	Arrêt d'enregistrement manuel ou par trigger
REC_START	Début d'enregistrement manuel ou par trigger
TRIGGER_CONDITION_ON	Activation de trigger par condition de variable
TRIGGER_CONDITION_OFF	Désactivation de trigger par condition de variable
EVQ_STOP	Désactivation automatique d'événements ou transitoires (après détecter 1 EVQ / TRN par seconde durant 15seg)
EVQ_START	Activation automatique d'événements ou transitoires (au bout de 10min écoulées depuis la désactivation)

10.5 EMPLACEMENT D'ENREGISTREMENTS

Les fichiers d'enregistrement seront situés dans la mémoire interne de l'analyseur, dans le sous-répertoire dénommé DB_Measures.
Dans ce sous-répertoire se trouveront autant de sous-répertoires que de mesures/configurations qui auront été créés.
L'analyseur AR6 mesure, calcule et enregistre toujours selon une mesure/configuration active (voir CONFIGURATION) par conséquent les fichiers d'enregistrement seront stockés dans le sous-répertoire qui correspond à la mesure active lors de l'enregistrement.

10.6 TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS

Allumer l'analyseur et activer les communications du port USB de l'analyseur au moyen de la fonction d'écran Configuration USB. Connecter l'analyseur au PC à travers le câble USB fourni et l'ordinateur détectera l'analyseur comme une unité de disque externe.
Récupérer les fichiers du dossier de la mesure correspondante de l'unité de disque externe.

	Il ne faut pas abandonner l'écran d'activation de l'USB pour communiquer avec l'analyseur puisque l'équipement modifie la configuration du port lors de l'abandon de cet écran.

11 RÉGLEMENTATION

L'analyseur est conforme aux réglementations suivantes.

11.1 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- IEC / EN61010-1-2001.
- CAN / CSA C22.2 Nº 61010-1-04
- UL (en attente)
- Exigences de sécurité des analyseurs électriques de mesure, de contrôle et pour utilisation en laboratoire, partie 1 : exigences générales.
- Degré de protection IP : 30
- Catégorie d'installation : 1000V CAT III ou 600V CATIV
- Double isolement
- Degré de pollution : 2
- Tension assignée : Vrms

11.2 PROTECTIONS MÉCANIQUES

- Méthode de fonctionnement Indifférente
- Raideur : selon EN 61010-1
- Choc : selon EN 61010-1
- Chute : selon EN 61010-1

11.3 ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-6-4 :2001
- EN 55011 : (1998/A2 :2002) : Conduite (EN 55022 – Classe B)
- EN 55011 : (1988/A2 :2002) : Irradiée (EN 55022 – Classe A)

11.4 IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- EN 61000-4-2 Décharge électrostatique.
- IEC 61000-4-3 :2006
- EN 61000-4-4
- EN 61000-4-5
- EN 61000-4-8
- EN 61000-4-11
- IEC 61000-6-2 :2005
- IEC 61000-6-1 :1997 MOD
- UNE-ENV 50141 :1996.

11.5 RÉGLEMENTATION DE QUALITÉ

L'AR6 est un analyseur de qualité de la fourniture, raison pour laquelle il est conforme à ce qui est spécifié dans les normes de qualité UNE-EN 61000-4-30 (classe B).

12 Certificat CE

CIRCUTOR
VIAL SANT JORDI, S/N
08232 VILADECAVALLS (BARCELONA)
ESPAÑA / SPAIN

Web: www.circutor.com
E-mail: central@circutor.es
Tel: (+34) 93 745 29 00
Fax: (+34) 93 745 29 14

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Por la presente **CIRCUTOR, S.A.**
We hereby
Par le présent

Con dirección en: **Vial Sant Jordi, s/n**
With address in: **08232 VILADECAVALLS (Barcelona)**
Avec adresse à: **ESPAÑA**

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto:
We declare under our responsibility that the product:
Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit:

Analizador de redes eléctricas **Serie: AR6**

Marca CIRCUTOR

Siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante,
Provided that it is installed, maintained and used in application for which it was made, in accordance with relevant installation standards and manufacturer's instructions,
Toujours qu'il soit installé, maintenu et utilisé pour l'application par lequelle il a été fabriqué, d'accord avec les normes d'installation applicables et suivant les instructions du fabricant,

Cumple con las prescripciones de la(s) Directiva(s):
Complies with the provisions of Directive(s):
Accomplie avec les prescriptions de la (les) Directive(s):

2006/95/CE
2004/108/CE
2006/42/CE

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s) :
It is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) :
Il est en conformité avec la (les) norme(s) suivante(s) ou autre(s) document(s) normatif (ves) :

IEC 61010-1 :2001
IEC 61000-6-3 :2006
IEC 61000-6-1 :2005

Año de colocación del marcado "CE": 2010
Year of affixing "CE" marking:
An de mise en application du marquage "CE":

Revisado en Viladecavalls
Fecha:02/03/2010

Nombre y Firma :
Name and signature :
Nom et signature :

CIRCUTOR, S.A.
NIF. A-08513178
Vial Sant Jordi, s/n.
08232 VILADECAVALLS
(Barcelona) Spain
Tel.(+34) 93 745 29 00

Francisco Rosique Gil
General Manager

13 ACTUALISATION

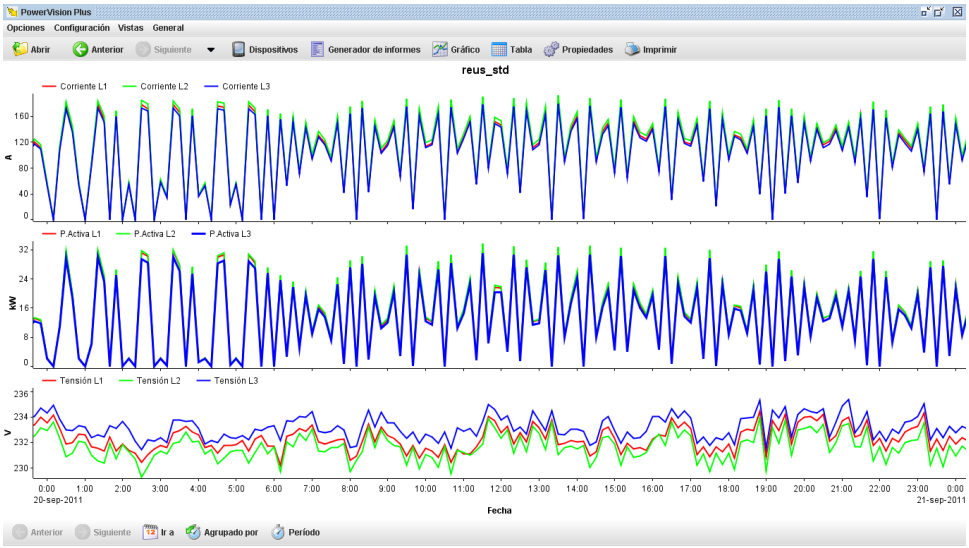
	L'actualisation élimine les fichiers *.EVQ, *.PHO et *.REC pour un changement dans leur structure interne. Assurez-vous de copier les données stockées dans la mémoire avant d'actualiser l'analyseur portable.

Pour actualiser l'analyseur AR6, il faut télécharger les versions de firmware du site web de CIRCUTOR, http://www.circutor.es/noticias/ar6-new-firmware_n_1046.aspx
Suivez les étapes indiquées dans le manuel d'actualisation. Les étapes peuvent changer en fonction de la version de l'équipement.

14 POWER VISION PLUS

Power Vision Plus est le software de téléchargement et de gestion des données enregistrées par l'analyseur de réseaux AR6.

C'est un outil qui aide l'utilisateur à analyser les données au moyen de graphiques et de tableaux.



Indispensable pour la réalisation de rapports et audits puisqu'il permet d'exporter les images pour les joindre aux documents.

Pour plus d'information, télécharger le manuel complet de Power Vision Plus du web de CIRCUTOR, www.circutor.es

15 CALCUL DE PARAMÈTRES

Pour réaliser les calculs des différents paramètres et pouvoir les représenter, l'analyseur AR6 réalise une série de calculs en appliquant les formules qui sont détaillées ci-après.

15.1.1 Calcul de la puissance moyenne selon le nombre d'échantillons

Formule : $$WATT = \frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N} VnIn$$

N = Nombre d'échantillons
Vn = Tension d'échantillon
In = Courant d'échantillon

15.1.2 Calcul de la puissance apparente

Formule : $$VA = V_{RMS} I_{RMS}$$

15.1.3 Calcul de la tension efficace RMS

Formule : $$Vrms = \sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} V_n^2}{n}}$$

15.1.4 Calcul du courant efficace RMS

Formule : $$Irms = \sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} I_n^2}{n}}$$

15.1.5 Calcul de la puissance apparente fondamentale

Formule : $$VA = V_{fund} I_{fund}$$

15.1.6 Calcul de la puissance fondamentale

Formule : $$WATT = VA_{fund} \cos\theta$$

15.1.7 Calcul de la puissance réactive

Formule : $$VAR_{fund} = VA_{fund} \sin\theta$$

15.1.8 Calcul du facteur de puissance

Formule : $$PF = \left|\frac{WATT}{VA}\right|$$

15.1.9 Calcul de la puissance totale

Formule : $$WATT_{Tot} = WATT_A + WATT_B + WATT_C$$

15.1.10 Calcul de la puissance totale fondamentale

Formule : $$WATT_{Tot\ fund} = WATT_{A\ fund} + WATT_{B\ fund} + WATT_{C\ fund}$$

15.1.11 Calcul de la puissance réactive totale fondamentale

Formule : $VAR_{Tot\ fund} = VAR_{A\ fund} + VAR_{B\ fund} + VAR_{C\ fund}$

15.1.12 Calcul de la puissance apparente totale

Formule : $VA_{Tot} = VA_A + VA_B + VA_C$

15.1.13 Calcul vectoriel de la puissance apparente totale

Formule : $VA_{Vector\ Tot} = \sqrt{WATT^2_{Tot} + VAR^2_{Tot\ fund}}$

15.1.14 Calcul de la puissance apparente totale fondamentale

Formule : $VA_{Tot\ fund} = VA_{A\ fund} + VA_{B\ fund} + VA_{C\ fund}$

15.1.15 Calcul vectoriel de la puissance apparente totale fondamentale

Formule : $VA_{Vector\ Tot\ fund} = \sqrt{WATT^2_{Tot\ fund} + VAR^2_{Tot\ fund}}$

15.1.16 Calcul du facteur de puissance totale

Formule : $PF_{Tot} = \left| \frac{WATT_{Tot}}{VA_{Tot}} \right|$

15.1.17 Calcul vectoriel du facteur de puissance totale

Formule : $PF_{Vector\ Tot} = \left| \frac{WATT_{Tot}}{VA_{Vector\ Tot}} \right|$

15.1.18 Calcul du déplacement du facteur de puissance totale

Formule : $DPF_{Tot} = \left| \frac{WATT_{Tot}}{VA_{Tot\ fund}} \right|$

15.1.19 Calcul vectoriel du déplacement du facteur de puissance totale

Formule : $DPF_{Vector\ Tot} = \left| \frac{WATT_{Tot\ fund}}{VA_{Vector\ Tot\ fund}} \right|$

15.1.20 Calcul du coefficient de déséquilibre

Le coefficient de déséquilibre *Kd* est la relation entre les amplitudes des composants de la séquence directe et inverse.

Formule : $Kd\ \% = \frac{|U\ i|}{|U\ d|} \cdot 100$

15.1.21 Calcul du coefficient d'asymétrie

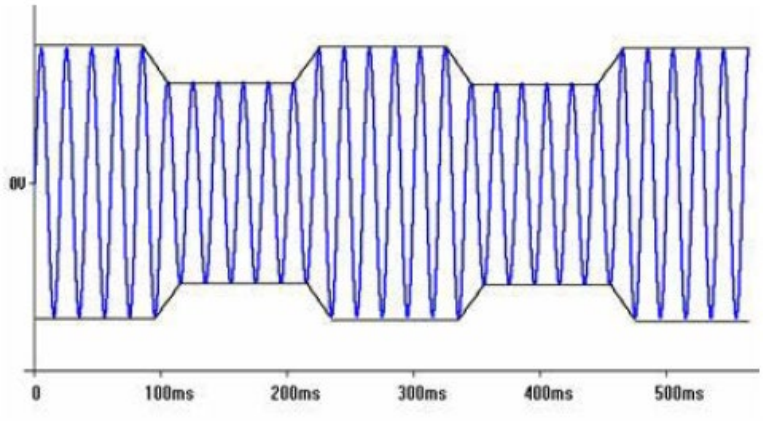
Le coefficient d'asymétrie *Ka* est la relation entre les amplitudes des composants de la séquence directe et homopolaire. Les composants de séquence homopolaire sont zéro s'il n'existe pas de neutre.

Formule : $$Ka\ \% = \frac{|U_0|}{|U_d|} \cdot 100$$

15.1.22 Calcul de la perceptibilité sur l'effet Flicker

On entend par effet Flicker la variation de la valeur efficace ou amplitude de la tension dans un rang inférieur à 10% de la valeur nominale. Cette variation de l'amplitude de la tension produit une fluctuation du flux lumineux sur les lampes, en induisant à son tour la sensation d'instabilité visuelle (effet clignotement visuel).

Le flicker dépend fondamentalement de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des variations de la tension et il est exprimé comme variation de la tension RMS divisé par la tension moyenne RMS.



La perceptibilité *P* est calculée selon la durée du Flicker

Pour les temps courts (10 minutes) il est dénommé *Pst*

15.1.22.1 Calcul de la perceptibilité de courte durée

Formule : $$Pst = \sqrt{0{,}0314P_{0{,}1} + 0{,}0525P_1 + 0{,}0657P_3 + 0{,}28P_{10} + 0{,}08P_{50}}$$

Pour les temps longs (2 heures) il est dénommé *Plt*

L'effet Flicker se produit dans un rang de fréquences qui va de 0,5 à 25 Hz, en démontrant à travers des tests, que l'œil est très sensible aux fréquences modulatrices dans le rang de 8 à 10 Hz avec des variations de tension dans le rang de 0,3 à 0,4 % de la magnitude à ces fréquences.

15.1.23 Calcul du K-Facteur

Calcul du facteur de surdimensionnement du transformateur de tension par le fait des pertes par des courants de Foucault.

$$K = \sum_{h=2}^{h=h_{max}} h^2 I_h^2$$

Formule :
Où :
h = nombre d'harmoniques
Ih = la fraction de la charge totale de courant efficace dans l'harmonique h

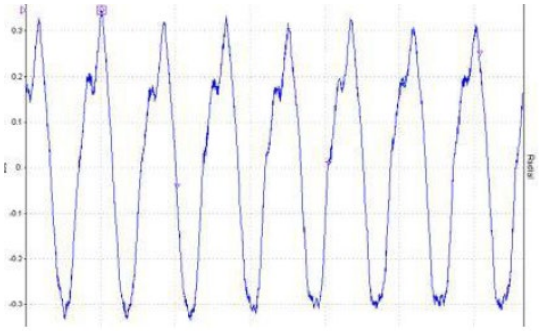
Une fois que le K-Facteur est connu, il est facile de sélectionner un transformateur avec un K-rating supérieur, en suivant les rangs standards de 4, 9, 13, 20, 30, 40, 50.

15.1.24 Calcul du Facteur de crête

Le facteur de crête est égal à l'amplitude de la crête de la forme d'onde, divisé par la valeur RMS. Le but de ce calcul est de donner une large idée du problème qui peut se produire dans la forme d'onde, ce qui habituellement associé à des problèmes mécaniques comme pourraient l'être, usure des roulements des rouleaux, cavitation dans les pompes, usure des dents des engrenages dans les transmissions, etc.

Formule : $$C.F = \frac{U_{pic}}{U_{RMS}}$$

Le facteur de crête est l'une des mesures importantes de l'état de la machine et c'est une analyse de la forme d'onde qui serait uniquement visible avec le calcul du taux de distorsion harmonique.



Sur une onde parfaitement sinusoïdale avec une amplitude de valeur 1, la valeur RMS ou la valeur efficace est de 0,707 et le facteur de crête est égal à 1,41. Dans le cas où l'on détecterait que le facteur de crête est supérieur à cette valeur, cela voudrait alors dire qu'il existe un problème qui nuit au facteur de forme.

16 QUESTIONS FRÉQUENTES

16.1.1 Est-ce que je peux augmenter la mémoire interne de l'analyseur?

L'utilisateur peut augmenter la capacité de la mémoire de l'équipement en changeant la SD. La SD doit avoir un format FAT32 et peut avoir jusqu'à 32Gb de capacité.

16.1.2 L'équipement ne répond pas au clavier. Que peut-il se passer et comment puis-je le résoudre?

Généralement, le blocage est causé par la pulsation d'une séquence de touches qui le bloquent. Pour débloquer le clavier il faut appuyer brièvement sur le bouton d'extinction de l'équipement. Postérieurement, l'équipement doit répondre au reste des touches.

16.1.3 Qu'enregistre l'équipement lorsqu'une PHOTO est réalisée?

L'analyseur enregistre 1 cycle de la forme d'onde des 9 canaux avec une résolution de 128 échantillons par canal, outre des valeurs RMS des variables instantanées, harmoniques, de phaseurs et de l'énergie. Valeurs maximales et minimales, paramètres de qualité et Demande maximale.

16.1.4 Qu'est-ce qui est enregistré avec la capture de la forme d'onde d'un ÉVÉNEMENT?

2 cycles de la forme d'onde sont enregistrés, ½ cycle antérieur et 1½ cycles postérieurs à la détection de l'événement avec la résolution de 128 échantillons par canal.

16.1.5 Avec quel software sont analysées les données enregistrées?

Les données sont téléchargées et analysées avec le software Power Vision plus qui est livré avec l'équipement.

17 EN CAS DE PANNE

Dans le cas de tout doute de fonctionnement ou de panne de l'analyseur, avertir le **Service d'assistance technique (S.A.T.)** de **CIRCUTOR, SA.**

ESPAGNE :	902 449 459
INTERNATIONAL :	(+34) 93 745 29 00

Assistance technique Service après-vente
Vial Sant Jordi, s/n –
08232 - Viladecavalls
Barcelone – Espagne
E-mail : sat@circutor.es
Web : www.circutor.es